

Overvåking av vannkvalitet
i Bjoreio,
Eidfjord i Hordaland,
1994



Steinar Kålås

Rådgivende Biologer AS
INSTITUTT FOR MILJØFORSKNING

Rapport nr. 146, desember 1994.



Rådgivende Biologer AS

INSTITUTT FOR MILJØFORSKNING

RAPPORTENS TITTEL:

Overvåking av vannkvalitet i Bjorelo, Eidfjord i Hordaland, 1994

FORFATTER:

Cand.scient. Steinar Kálås

OPPDRAGSGIVER:

Eidfjord kommune, ved miljøvernleiar Gunnar Einan, 5783 Eidfjord.

OPPDRAGET GITT:

Mars 1993

ARBEIDET UTFØRT:

Desember 1994

RAPPORT DATO:

20. desember 1994

RAPPORT NR:

146

ANTALL SIDER:

12

ISBN NR:

ISBN 82-7658-046-7

RAPPORT SAMMENDRAG:

Vannkvaliteten i Bjorelo over Vøtingsfossen er overvåket i 1994. Resultatene viser at minimumsverdiene for surhet som i 1993 var pH 5,4. Verdier for syrenøytraliserende kapasitet og labilt aluminium er imidlertid gode og surhet representerer ennå ingen fare for fisk. Sommerstid er det registrert tilførsler av tarmbakterier til vassdraget på strekningen Maurset - Garen. Vannet har også i perioden med liten vannføring meget høyt fargetall, hvilket kan vanskeliggjøre desinfisering av eventuelt drikkevannsuttak fra elven.

EMNEORD:

- Overvåking,
- Vassdrag
- Vannkvalitet

SUBJECT ITEMS:

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen
Foretaksnummer 843667082
Telefon: 55 31 02 78 - Telefax: 55 31 62 75



FORORD

Rådgivende Biologer as. har på oppdrag fra Eidfjord kommune, ved miljøvernleiar Gunnar Elnan, gjennomført en enkel overvåking i 1994 av vannkvaliteten i Bjoreio over Vøringsfossen. Overvåkingen er en direkte oppfølging av den omfattende undersøkelsen som ble gjennomført i 1990 - 1991 (Johnsen 1992) og en enklere undersøkelse i 1993 (Johnsen 1993).

Fraføringen av vannet i Bjoreio til Sysendammen, medfører at vassdraget nedstrøms fraføringpunktet i periodene med lite vannføring har en særdeles liten resipientkapasitet for kloakktilførsler. Dette kan gi seg utslag i at tilførselene av kloakk i disse periodene vil gi relativt høye konsentrasjoner av tarmbakterier i Bjoreio. Det pågående arbeidet med å redusere omfanget av utslippene og bedre virkningen av kloakkrensaneanleggene gjør det nødvendig å overvåke effekten i vassdraget.

På grunn av de forhold som ble avdekket ved undersøkelsen i 1990 - 1991, er denne overvåkingen ment å følge opp samvirkningen mellom vannføring og de to forholdene forsurening og kloakkpåvirkning årlig. Overvåkingen er, etter ønske fra oppdragsgiver, redusert til et minimum, og erfaring fra de to første overvåkingsårene bør tas hensyn til i de videre opplegg.

For at rapporten skal kunne leses og vurderes isolert, er det som i forrige rapport (Johnsen 1993) tatt med et kapittel om vassdraget, dets nedslagsfelt og de foretatte reguleringsinngrepene. Dette er hentet direkte fra den første undersøkelsen (Johnsen 1992).

All innsamling av vannprøver i forbindelse med overvåkingsprogrammet er gjennomført i regi av Eidfjord kommune, og prøvane er levert til analyse hos Næringsmiddeltilsynet for indre Hardanger og Hordaland fylkeslaboratorium i Bergen.

Rådgivende Biologer as. takker Eidfjord kommune ved Gunnar Elnan for oppdraget.

Bergen, 20 desember 1994



INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD	3
INNHALDSFORTEGNELSE	4
Liste over figurer	4
Liste over tabeller	4
SAMMENDRAG	5
VASSDRAGSBESKRIVELSE	6
Naturgrunnlaget	6
Utbyggingsinngrepene	7
PRØVETAKINGSPROGRAM 1994	8
TILSTAND I BJOREIO I 1994	9
Forsuring	9
Resipientforhold	9
Generell vannkvalitet	10
HENVISNINGER	11
DATAVEDLEGG	12

LISTE OVER FIGURER

1: Minimums-pH observert på tre av stedene i Bjoreio	5
2: Kart over undersøkelsesområdet	8
3: Måling av surhet (pH) ved tre tidspunkt på de fire stasjonene i 1994	9
4: Måling av totalfosfor to ganger i 1994	10
5: Måling av termostabile koliforme bakterier på de fire stasjonene i april, juli og oktober 1994	10
6: Måling av fargetall på de fire stasjonene i april, juli og oktober 1994	10

LISTE OVER TABELLER

1: Tilstandsklassifisering for vannkvalitet ved de forskjellige prøvetakingsstasjonene i 1994.	5
2: De viktigste inngrepene knyttet til Eidfjordvassdraget	7
3: Undersøkelsessteder i Bjoreio ved overvåkingen i 1994.	8
4: Vannkjemiske analyseresultat fra prøvene samlet inn i Bjoreio i 1994	12
5: Vannkjemiske analyseresultat fra tilleggsprøvene samlet inn i Bjoreio i 1994	12
6: Verdier for beregninger av syrenøytraliserende kapasitet (ANC) og labilt aluminium samlet inn 18. oktober 1994 og analysert ved Hordaland fylkeslaboratorium	12

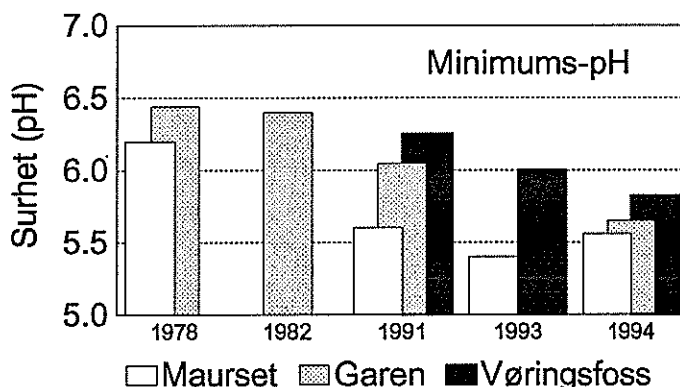


SAMMENDRAG

Tilstanden i Bjoreio over Vøringsfossen ble i 1994, som i 1993, overvåket ved tre prøveinnsamlinger. Overvåkingen er organisert av Eidfjord kommune, analysert av Næringsmiddeltilsynet i indre Hardanger og av Hordaland fylkeslaboratorium, og Rådgivende Biologer har vurdert og sammenstilt resultatene.

Resultatene fra 1994 viser at det har foregått en jevn nedgang i de laveste pH-målingene som er blitt observert opp gjennom årene (figur 1). Den laveste verdien i basisprøveinnsamlingene i 1994 var på 5,6 og ble målt i oktober 1994 ved Maurset. Dette var noe bedre enn for 1993. I en prøve tatt 25. mai 1994 i Bjoreio like nedenfor samløp med Leiro ble pH imidlertid målt til 5,4 som er like lavt som den laveste målingen fra 1993. Verdier for syrenøytraliserende kapasitet (ANC), labilt aluminium og kalsium er likevel så gode at det ikke skulle være noen umiddelbar fare for fisken i vassdraget.

Rapporten fra undersøkelsen i 1990-91 antydte at forholdene var dårligst i de øvre delene av Bjoreio nedenfor fraføringspunktet til Sysendammen i den perioden da bortimot alt vannet fraføres (Johnsen 1992). Også i denne undersøkelsen er pH lavest i perioden når vannet fraføres og det er en svak trend til pH bedring fra øverste til nederst i vassdraget.



FIGUR 1: Minimums pH observert på tre av stedene i Bjoreio som er undersøkt gjennom de siste 15 årene.

Resipientforholdene er ikke vesentlig endret siden undersøkelsene i 1990-1991 (Johnsen 1992) og 1993 (Johnsen 1993), da det ble påvist periodevis høye konsentrasjoner av næringsstoff og moderate konsentrasjoner av tarmbakterier. Siden prøvene fra sommeren 1994 ikke ble analysert for næringsstoffer er det ikke mulig å si om det i denne perioden var høye konsentrasjoner av næringsstoff som i 1993 eller lavere konsentrasjoner som i 1991. Vannet hadde også ved undersøkelsene i 1994 et svært høyt fargetall, noe som vil vanskeliggjøre bruken av vannet som råvann for drikkevannsforsyning, fordi så høyt fargetall vanskeliggjør en nødvendig desinfisering.

TABELL 1. Tilstandsklassifisering for vannkvaliteten ved de forskjellige prøvetakingsstasjonene i 1994. Vurdering i henhold til SFTs klassifisering av vannkvalitet (SFT 1992) som går fra I=god til V = meget dårlig..

FORHOLD	Samløp LEIRO	MAURSET	GAREN	Vøringsfoss kafeteria
Tarmbaktakterier.	I	II	II	I
Totalfosfor	II	II	II	II
Totalnitrogen	III	II	II	II
Kjemisk oks.forbruk	V	V	V	IV



VASSDRAGSBESKRIVELSE

Eidfjordvassdragene er godt undersøkt fra tidligere, og prøvetakingsstasjonene for overvåkingen i 1994 er derfor stort sett de samme som ved tidligere undersøkelser i vassdragene (Faafeng mfl. 1980; Tjomsland mfl. 1983; Johnsen 1992, 1993).

NATURGRUNNLAGET

Vassdragene i området har store nedslagsfelt, men de øvre deler av Bjoreio og Sima er fraført og overført til kraftverket i Kjeåsen. Nærmere beskrivelse av utbyggingen finnes i tabell 1. Størstedelen av nedslagsfeltene består av de sure og tungt nedbrytbare grunnfjellsbergartene gneiss og granitt. I deler av feltene er imidlertid grunnfjellet dekket med kambrosilurske sedimentære bergarter, dominert av svakt omdannet leirskifer (fyllitt), som er lettforvitrelig.

De øvre delene av Bjoreio domineres av et tykt lag med dekkende bunnmorene, mens området like over og rundt Maurset har et tynt lag med bunnmorene og stedvis bart fjell. Morenemassene antas å være dominert av masser av kambrosilur opprinnelse. Myr og lyng med vierkratt er her de dominerende vegetasjonselementer. I dalene nedenfor domineres de bratte sidene av urer, mens dalbunnen er dekket av et tykt lag løsmateriale bestående av morene og smeltevannsavsetninger fra istiden. Nedenfor tregrensen er lauvskog det mest utbredte vegetasjonsdekket.

Årlig spesifikt avløp i området varierer mellom 20 og 95 liter/sekund pr. km² (NVE 1987), og er i stor grad knyttet til lokal variasjon i nedbørmengden. I Veig og i størstedelen av Bjoreio øker den gjennomsnittlige spesifikke avrenningen fra 20 l/s/km² ved Eidfjordvatn til vel 40 l/s/km² på vidda.

Eidfjord kommune har etablert og driver fire fullrenseanlegg for kloakk langs Bjoreio. Disse er plassert fra Maurset og ned til Eidfjordvatn. Det øverste har utslipp like over den øverste prøvetakingsstasjonen og dekker alle husstandene, hotell, skianlegg og utleiehyttene. Det neste ligger ved Garen og har tilsvarende dekningsgrad. Det neste samler opp utslippene til Isdøla og det siste ligger i Øvre Eidfjord og dekker nesten all bosetting der med ca. 300 fastboende pluss tidvis like mange turister. Omtrent 5 % av bosettingen i Øvre Eidfjord har utslipp til Veig direkte. Renseanleggene har en høy rensegrad for både organisk stoff og fosfor, men har en lav rensegrad med hensyn på nitrogen.

Dyrket areal utgjør kun en liten del av de samlede nedslagsfeltene. Det er ikke noe jordbruksaktivitet ved Maurset, men ved Garen er det høy aktivitet med nydyrking på gården Fet. Dette drenerer direkte til Bjoreio, og ligger like oppstrøms for denne undersøkelsens målepunkt ved Garen. Også langs den nederste delen av Veig har det de siste årene vært satset på opprusting av jordbruksarealene, mens aktiviteten lenger opp i vassdraget er redusert.



UTBYGGINGSINNGREPENE

Eidfjordvassdragene var ferdig utbygd rundt 1980, og inngrepene består stort sett i fraføringer av de øvre deler av Bjoreio og Sima (tabell 2), med overføring til kraftstasjonen i Kjeåsen. Denne benytter Rembesdalsvatn som inntaksmagasin.

Bjoreio er fraført like over Maurset via Sysenvatn til Rembesdalsvatn i Simavassdraget. Sysevatn er regulert med en demning på 21,1 meter over naturlig vannstand. Tillatt reguleringshøyde er satt til 40 meter, og øvre vannstand er i dag på 900,0 moh. Tilløpselven Kleivaelva til Isdalsvatn er tatt inn på overføringstunnelen fra Sysenvatn til Rembesdalsvatn, slik at det opprinnelige nedslagsfeltet til Isdalsvatn ble redusert med 27,7 km². Nedslagsfeltet til Bjoreio er således redusert med maksimalt 74% fra 506,7 km² til 132,2 km².

Feltet rundt Tinnhølen er fra tidligere overført til Numedalslågen, men ble ved utbyggingen av Eidfjordvassdragene tilbakeført til Bjoreio. Vannet herfra fraføres Bjoreio via det omtalte elveinntaket over Maurset.

TABELL 2: De viktigste inngrepene knyttet til reguleringene i forbindelse med Bjoreio. Spesifikk avrenning er i liter/sekund/km², Gjennomsnittlig tilrenning er i millioner m³/år og nedslagsfeltets størrelse er i km².

INNGREP	Spesifikk avrenning	Gj.snittlig tilrenning	Areal nedslagsfelt
Fraføring av Bjoreio til Sysenvatn	32,2	138,1	135,6
Naturlig nedslagsfelt til Sysenvatn	46,3	308,1	211,2
Fraføring av Kleivaelva til Rembesdalsvatn	75,1	65,6	27,7
Tinnhølen tilbakeført fra Numedalslågen	28,7	117,2	129,5

Fraføring av Bjoreios øvre deler fører til en kraftig reduksjon i vannføring i undersøkelsens øvre områder. Vøringsfossen er sikret en minstevannføring i turistsesongen i henhold til punkt 2 i "Manøvreringsreglement for statsregulering av Osa-Sima-Bjoreio" fastsatt ved kgl.resolusjon 18.mai 1973: "I tiden 1.juni til 15.september slippes tilstrekkelig vatn i Bjoreio til å opprettholde en minstevannføring i Vøringsfossen på 12 m³/sek. Det manøvreres slik at flommene i vassdragene ikke økes, men for øvrig tappes etter kraftverkets behov." Gjennomsnittlig fraføres 2/3 av vannføringen i Bjoreio målt ved innløpet til Eidfjordvatn.



PRØVETAKINGSPROGRAM 1994

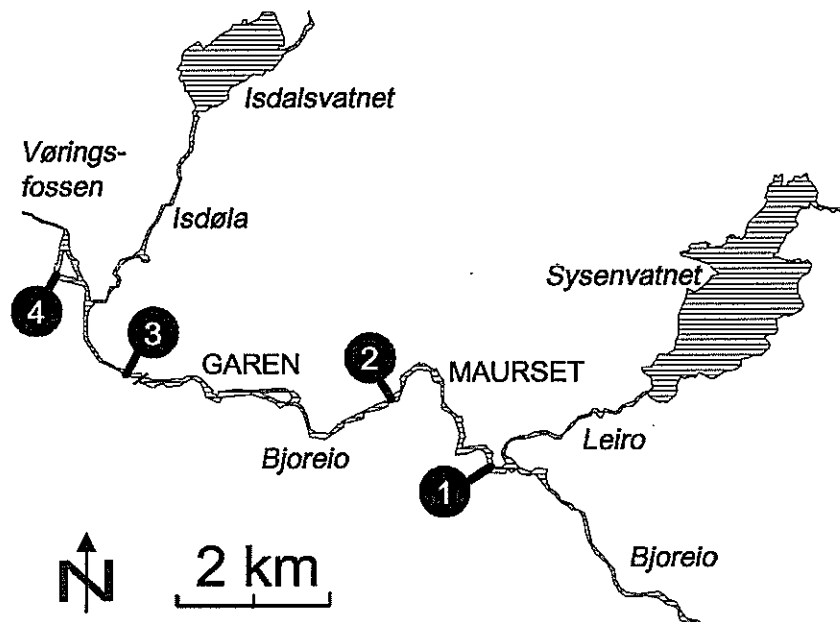
Undersøkelsen i 1994 baserer seg på innsamlinger av vannprøver ved tre tidspunkt (mars, juli og oktober), fra stort sett de samme stedene i vassdraget som har vært benyttet ved tidligere undersøkelser. Disse vannprøvene er analysert med hensyn på følgende parametre:

surhet (pH), fosfor (kun mars og oktober), nitrogen (kun mars og oktober), turbiditet, ledningsevne, permanganattall, koliforme bakterier, termostabile koliforme bakterier, ledningsevne, fargetall, hardhet

I tillegg til disse prøvene er det ved noen tidspunkt samlet inn supplerende prøver fra en eller flere av prøvetakingsstasjonene. Disse er bare analysert for noen av de oppgitte parametre. I oktober ble vannprøver fra nedenfor samløp med Leiro og Garen analysert med hensyn på reaktivt og ikke labilt aluminium. Konsentrasjoner av kalsium, kalium, klorid, natrium, magnesium, klorid, sulfat og nitrat ble også bestemt slik at syrenøytraliserende kapasitet (ANC) kunne beregnes.

TABELL 3: Undersøkelsessteder i Bjoreio ved overvåkingen i 1994. Prøvetakingsstedene er angitt med kartkoordinater (UTM sonebelte 32V).

NR	UTM-KOORDINAT	STASJON	UNDERSØKT FØR
1	MM 096 974	Bjoreio nedenfor samløp med Leiro	1993
2	MM 082 981	Bjoreio ved Maurset	HVER GANG
3	MM 049 985	Bjoreio ved Garen	HVER GANG
4	MN 037 002	Bjoreio ved Vøringsfoss kafeteria	1990 - 1991 og 1993



FIGUR 2: Kart over undersøkelsesområdet. Prøvetakingsstedene er avmerket med nummer fra 1- 4, og er nærmere omtalt i teksten og tabell 3 over.

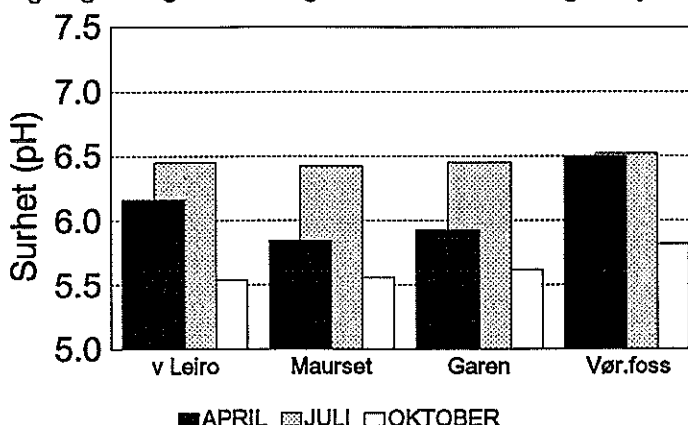


TILSTAND I BJOREIO I 1994

FORSURING

Av prøvene fra standardserien viste oktoberprøvene de laveste pH verdier. På dette tidspunktet lå pH på 5,6. En suppleringsprøve fra øverst i Bjoreio tatt i mai viste imidlertid den laveste verdien totalt sett. Her ble pH målt til 5,4. Tendensen til økende grad av surhet oppover i vassdraget mot de øverste delene av Bjoreio ble funnet også i 1990-1991 og 1993, men den generelle situasjonen var da noe bedre. Det var en generell økning i pH i prøver tatt før Vøringsfossen etter samtløp med Isdøla. Også i august og april var surhetsnivået best på denne stasjonen (figur 3). pH i vassdraget er høyest i perioden med sommervassføring noe som viser at surheten i vassdraget er styrt av vassdragsreguleringen i større grad enn av en naturlig årssyklus.

FIGUR 3: Måling av surhet (pH) ved tre anledninger på de fire undersøkte stedene i Bjoreio i 1994. Analysene er utført ved Næringsmiddeltilsynet for indre Hardanger.



Analyser av syrenøytraliserende kapasitet (ANC) og innhold av labilt og ikke labilt aluminium ble utført i oktober på vannprøver tatt nedenfor samtløp med Leiro og ved Garen. Verdiene for syrenøytraliserende kapasitet var da 89,7 $\mu\text{ekv/l}$ for den førstnevnte og 127,5 $\mu\text{ekv/l}$ for den sistnevnte. Dette er vesentlig bedre enn grensen på 20 $\mu\text{ekv/l}$ som regnes om skadelig for fisk (Lien m.fl 1992).

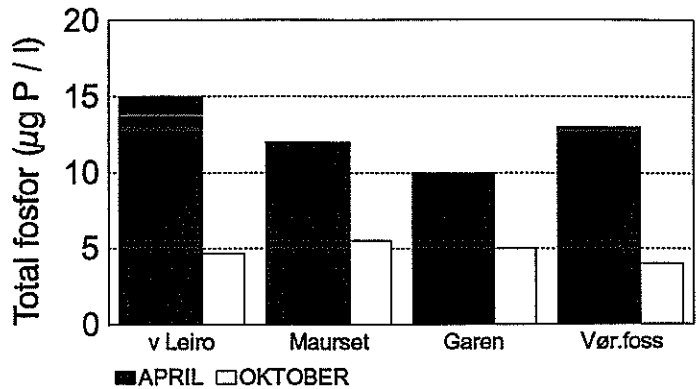
Verdien for labilt aluminium, som er den skadelige fraksjonen av aluminium, var 5 $\mu\text{g/l}$ i prøven fra øverst i elva og 10 $\mu\text{g/l}$ i prøven fra Garen. Verdier over 60 $\mu\text{g/l}$ blir regnet som skadelig når kalsiumkonsentrasjonen er under 1 mg/l (Rosseland 1989). Konsentrasjonen av kalsium er over 2 $\mu\text{g/l}$ i Bjoreio. Dette viser at vannkvaliteten i Bjoreio med hensyn på aluminium er langt bedre enn de verdier som er skadelig for levende organismer.

RESIPIENTFORHOLD

Vassdraget var relativt næringsfattig i prøveperioden (figur 4). Det var heller ingen særlig forskjell på prøvene fra samme innsamlingsdag. Høstprøvene var mer næringsfattig enn vårprøvene. Prøver fra sommeren ble dessverre ikke analysert for næringsstoffer. Det er nettopp i denne perioden det tidligere er målt høye konsentrasjoner av næringsalter i vassdraget.

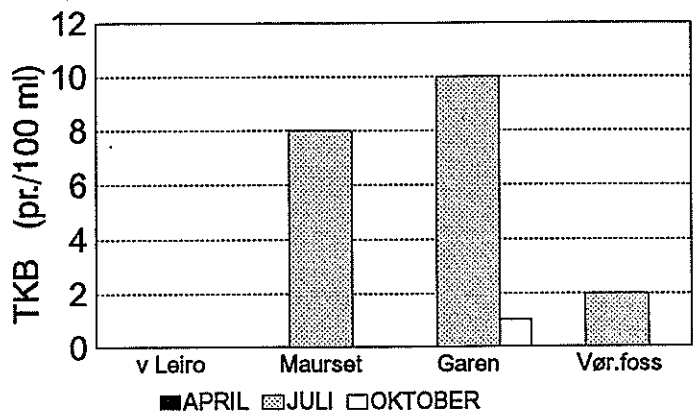


FIGUR 4: Måling av totalfosfor to ganger i 1994 på de fire undersøkte stedene i Bjoreio. Analysen er utført ved Hordaland fylkeslaboratorium, Bergen.



Det ble ikke påvist termotabile koliforme bakterier (tarmbakterier) i noen av vannprøvene fra våren, mens det i juli ble påvist moderate konsentrasjoner på de tre nederste stasjonene og fra Garen i høstprøven (figur 5). Som tidligere, kan en forklare forekomstene av bakterier om sommeren i Maurset- og Garen- området med at tilsig fra jordbruksområder og ulovlige utslipp fra hyttebebyggelse er størst i denne perioden.

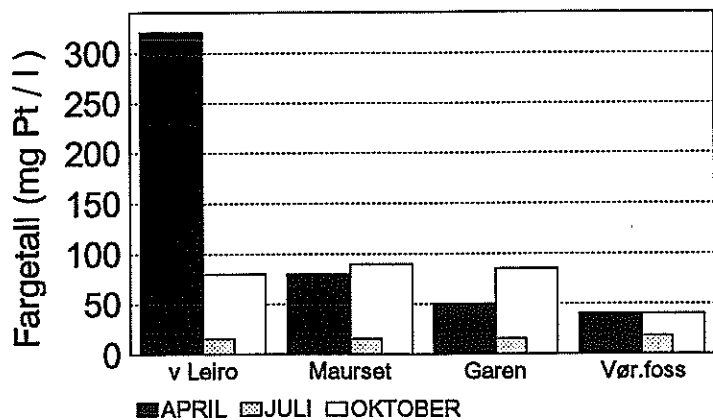
FIGUR 5: Måling av termotabile koliforme bakterier (TKB) på de fire undersøkte stedene i Bjoreio ved tre prøvetakings-tidspunkt i 1994. Analysene er utført ved Næringsmiddeltilsynet for indre Hardanger.



GENERELL VANNKVALITET

Fargetallet i de undersøkte vannprøvene var til dels ekstremt høyt (figur 6), og tyder på sterk myrpåvirkning. Dette gjelder i perioder med lav vannføring når lokale tilsig fra myrene omkring har størst betydning for vannkvaliteten. Om sommeren var verdiene for farge gode. Høyt fargetall vil gi problem for eventuell desinfisering av drikkevann.

FIGUR 6: Måling av fargetall på de fire stasjonene ved tre prøvetakingstidspunkt i 1994. Analysene er utført ved Næringsmiddeltilsynet for indre Hardanger.





HENVISNINGER

- FAAFENG, B., H.HOLTAN, E.-A.LINDSTRØM & T.TJOMSLAND 1980.
Resipientundersøkelse i tilknytning til utbygging av Eidfjordvassdragene.
NIVA-rapport 77015, 81 sider.
- JOHNSEN, G.H. 1992.
Etterundersøkelse av Eidfjordvassdragene i Hordaland, 1990 - 1991.
Rådgivende Biologer rapport nr. 59, 59 sider.
- JOHNSEN, G.H. 1993.
Overvåking av vannkvalitet i Bjoreio, Eidfjord i Hordaland 1993.
Rådgivende Biologer rapport nr. 101, 11 sider.
- LIEN, L., G. RADDUM & A. FJELLHEIM. 1992. Critical loads for surface water- invertebrate and fish.
Acid Rain Research Report no. 21. NIVA, Oslo, 36 sider.
- ROSSELAND, B.O. 1989.
Kalking av rennende vann. Virdering av toleransegrenser for laks og sjørret ved driftsstans
av doseringsanlegg.
NIVA rapport: Kalking av surt vann 5/89, 14 sider.
- SFT. 1992.
Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann, kortversjon. 32 sider.
- TJOMSLAND, T., P.BRETTUM & R.ROMSTAD 1983.
Etterundersøkelse av forurensningsforhold (1982) i tilknytning til utbyggingen av
Eidfjordvassdragene.
NIVA-rapport 77015-II, 42 sider
- TJOMSLAND, T., P.BRETTUM & E.-A.LINDSTRØM 1984.
Undersøkelse av forurensningsforhold før og etter utbyggingen av Eidfjordvassdragene
1977/78 - 1982/1983.
NIVA-rapport 77015-IV, 57 sider



DATAVEDLEGG

TABELL 4. Vannkjemiske analyseresultat fra hovedserien av prøver samlet inn i Bjoreio i 1994. Analysene er utført av Næringsmiddeltilsynet for indre Hardanger og Hordaland fylkeslaboratorium.

PARAMETER	ENHET	ved LEIRO			MAURSET			GAREN			VØR.FOSS		
		12/4	18/7	18/10	12/4	18/7	18/10	12/4	18/7	18/10	12/4	18/7	18/10
Termost. colif.	ant/100ml	0	0	0	0	8	0	0	10	1	0	2	0
Colliforme bakt.	ant/100ml	50	30	69	8	31	60	2	28	38	70	29	29
Fargetall	mg Pt/l	320	15	80	80	15	90	50	15	85	40	18	40
Surhet	pH	6,2	6,7	5,9	5,9	6,4	5,6	5,9	6,5	5,6	6,5	6,5	5,8
Turbiditet	F.T.U	4,5	0,9	0,8	1	0,9	0,77	1	0,91	0,8	0,7	1	0,6
Konduktivitet	mS/m	6	1	1,2	2,2	4	1,2	2,4	1	1,2	1,8	7	1,3
Total-fosfor	µg P / l	15		4,7	12		5,5	10		5	13		4
Total-nitrogen	µg N / l	675		293	290		293	333		315	288		225
Kjem. oks. forbruk	mg O / l	26,8	4,3	21	8,9	4,3	22,7	13,9	3,5	23	3,3	4,1	11

TABELL 5. Vannkjemiske analyseresultat fra tilleggsprøver samlet inn i Bjoreio i 1994. Analysene er utført av Næringsmiddeltilsynet for indre Hardanger.

PARAMETER	ENHET	InnL	Ved		GAREN		NEDE I
		BJOREIO	LEIRO			MABØDALEN	
		4/5	25/5	16/6	25/5	16/6	24/3
Termost. colif.	ant/100ml	0	0	0	0	0	0
Colliforme bakt.	ant/100ml	150	0	10	0	6	5
Fargetall	mg Pt/l	50	50	70	50	75	5
Surhet	pH	6,68	5,4	5,91	5,65	5,89	6,66
Turbiditet	F.T.U	0,78	1	0,68	0,08	0,72	0,59
Konduktivitet	mS/m	17	7	5	7	5	21
Kjem. oks. forbruk	mg O / l	11,6	13,9	16,7	18,7	19,2	1,01

TABELL 6. Verdier for beregninger av syrenøytraliserende kapasitet (ANC) og labilt aluminium samlet 18.oktober 1994 og analysert ved Hordaland fylkerlaboratorium.

	K	Ca	Mg	Na	Klorid	Nitrat	Sulfat	Re.Al	Illabilt Al	Total Al
enhet	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sted 1	2,01	0,35	0,22	1,36	2,35	35	1,33	55	50	90
Sted 3	2,81	0,44	0,28	1,04	1,5	25	2,3	70	60	105