

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

0-92/75

VASSDRAGSOVERVÅKNING

I ANØ-OMRÅDET

AKERSHUS

BIOLOGISK DEL

Resultater fra feltundersøkelse

30.8 - 2.9.1976

28. november 1977

Saksbehandler: G. Jørgensen

Medarbeider: E.-A. Lindstrøm

Instituttetsjef: Kjell Baalsrud

### INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. FORORD	3
2. OPPLEGGET	4
2.1 Feltprosedyre	4
2.2 Bearbeiding i laboratorium	5
3. RESULTATER OG KONKLUSJON	9
4. SAMMENSTILLING AV DE BIOLOGISKE DATA	30

### TABELLFORTEGNELSE

Nr.

1a. Hovegrupper av bunnfauna	5
1b. Hovedgrupper av vegetasjon	6
2. Klassifisering av forekomst av fauna og flora	6
3. Sammendrag av biologisk bedømmelse av vannkvalitet	8
4. Dekningsgrad av begroing på hver stasjon i de forskjellige vassdrag, Romerike	31
5. Den prosentvise faunasammensetningen på hver stasjon i de forskjellige vassdrag	33

## 1. FORORD

Denne undersøkelsen er en fortsettelse av et overvåkingsprogram utarbeidet av Avløpssambandet Nordre Øyeren (ANØ) og første gang gjennomført i 1975, (NIVA-rapport, 0-92/75: "En biologisk bedømmelse av vannkvalitet og resipientforhold i vassdrag på Romerike, Akershus"). NIVA's praktiske medvirkning har begrenset seg til undersøkelse av biologiske forhold, med spesiell oppmerksomhet på hvordan biologiske data kan brukes og rapporteres for å oppfylle de nødvendige krav som stilles til vassdragsovervåking. Stor vekt er lagt på at informasjonen skal være lett forståelig.

Det må poengteres at formen for den biologiske undersøkelsen ikke er endelig. Fordi biologi brukt i denne sammenheng er i utvikling, vil det i lang tid bli nødvendig med endringer, både ved feltarbeid og fremstillingsform, hvilket til en viss grad vil kunne påvirke resultatene og konklusjonene. Konklusjoner basert på kun en biologisk prøvetaking i året, er videre forbundet med stor usikkerhet. Problemer som må gjennomtenkes og diskuteres er bl.a. når på året et slikt feltarbeid kan gi maksimal informasjon. Det må derfor påpekes at konklusjonene i denne rapporten ikke må oppfattes som en entydning beskrivelse av den nåværende vassdragstilstanden. Observasjonsresultatene fra hvert enkelt år må ses i sammenheng med de foregående. Det er på lang sikt større forandringer kan oppdages.

Vi håper å kunne utvikle det biologiske opplegget videre, slik at konklusjonene kan indikere vassdragstilstanden både på kort og lang sikt med rimelig nøyaktighet, og ved forenklinger i fremstillingsformen.

Den botaniske delen av undersøkelsen er i sin helhet utført av cand.mag. Eli-Anne Lindstrøm.

Blindern, mai 1977

Geir Jørgensen

## 2. OPPLEGGET

Valg av stasjoner ble gjort etter de samme kriterier som beskrevet i NIVA-rapport (0-92/75) og fulgte det utarbeidete program fra ANØ. Antall stasjoner er noe utvidet i forhold til 1975.

Følgende vassdrag er inkludert i undersøkelsen:

Ellingsrudselva	3	stasjoner
Fjellhamarelva	3	"
Losbyelva	1	"
Sveselva	1	"
Nitelva	5	"
Leira	3	"
Gjermåa	1	"
Rømua	1	"
Hurdalselva	1	"
Gjødingelva	1	"

### 2.1 Feltprosedyre

Innsamlingsmetodikken i felt var i hovedsak den samme som tidligere beskrevet. Det ble foretatt noen endringer, og da disse ikke helt stemmer overens med forslagene i forrige rapport, er det hensiktsmessig å gi en kort beskrivelse av den metodikken som ble brukt i 1976.

Innsamlingen av bunndyr ble foretatt med elvehåv (maskevidde  $250 \mu = 0.25 \text{ mm}$ ), ved å rote opp bunnmaterialet like oppstrøms håvmunningen. Innsamlingstidene varierte fra 1 til 3 min. avhengig av bunnforhold og prøvestørrelsen. I tabellene (4.2) er individantaller for art omregnet til 1 minutts innsamlingstid.

Vedrørende vegetasjonen ble de ulike komponenters dekningsgrad (% areal) bedømt i felt. Prøver av de viktigste gruppene ble innsamlet for senere gjennomgåelse i laboratoriet.

Fotografering av lokalitetene ble utført, og bildene er arkivert ved ANØ.

## 2.2 Bearbeiding i laboratorium

Ved gjennomgåelse av det zoologiske materialet viste det seg at de innsamlede prøvene var for store til total bearbeidelse. Prøvene ble derfor gjennomgått under liten forstørrelse (1.5 x) for å plukke ut store organismer. Fra restmaterialet ble en bestemt fraksjon gjennomarbeidet for små organismer under lupe. Totalantallet ble deretter beregnet.

Organismene ble hovedsakelig identifisert til hovedgrupper (Tab. 1), men en del ble bestemt til lavere systematiske nivåer (familie, slekt, art). Antall grupper i stasjonsskjemaene er således summen av alle nivåene for hver stasjon.

Det botaniske materialet ble mengdebedømt og sortert i felt. Senere ble de forskjellige begroingstypene identifisert under lupe og mikroskop i laboratoriet.

Tabell 1a. Hovedgrupper av bunnfauna

<u>Hovedgrupper</u>	<u>Norske navn</u>
Plecoptera	Steinfluer
Ephemeroptera	Døgnfluer
Tricoptera I	Vårfluer, husbyggende
Tricoptera II	" netbyggende
Odonata/Megaloptera	Øyenstikkere/Mudderfluer
Heteroptera	Teger
Chironomidae	Fjærmygg
Simulidae	Knott
Øvrige Diptera	Fluer etc.
Coleoptera	Biller
Crustaceae	Krepsdyr
Oligochaeta	Børstemakk
Hirudinea	Igler
Nematoda/Turbellaria	Rund- og flatormer
Hydracarina	Midd

Tabell 1a. (forts.)

<u>Hovedgrupper</u>	<u>Norske navn</u>
Gastropoda	Snegl
Bivalvia	Muslinger
Varia	Diverse

Tabell 1b. Hovedgrupper av vegetasjon

<u>Hovedgruppe</u>	<u>Norske navn</u>
Spermatophyta	Blomsterplanter
Bryophyta	Moser
Cyanophyceae	Blågrønnalger
Rhodophyceae	Rødalger
Chrysophyceae	Gulalger
Bacillariophyceae	Kiselalger
Phaeophyceae	Brunalger
Chlorophyceae	Grønnalger
Xanthophyceae	Gulgrønnalger

Individenes fordeling på dyregruppene i hver prøve ble beregnet i % av totalt individantall for hver stasjon. De enkelte resultatene finnes i tabell 3. For å forenkle fremstillingen på skjemaene for hver stasjon er forekomsten inndelt ifølge tabell 2. En tilsvarende skala er benyttet for vegetasjonens dekningsgrad.

Tabell 2. Klassifisering av forekomst av fauna og flora

DYR (forekomst av individ)	PLANTER (deknings- grad)	% (Intervall)	BETYDNING
ccc	5	>81	Dominant
cc	4	61-80	Hyppig
c	3	41-60	Vanlig
r	2	21-40	Sparsom
rr	1	1-20	Sjelden
+	+	<1	Forekommer

Klassifisering av påvirkningsgraden basert på bunnfauna følger samme opplegg som beskrevet i rapporten fra 1975. Ved bedømmingen basert på det botaniske materialet, er hovedvekten lagt på begroingsalgene. Moser er samlet inn i 1976, men foreløpig ikke gjennomgått i detalj. Den høyere vegetasjonen er i liten grad tatt med i år, men bør i fremtiden få større vekt for dermed å øke undersøkelsens faglige bredde. Da denne vegetasjonstypen ikke varierer like mye fra år til år som f.eks. begroingsalgene, vil det være tilstrekkelig å undersøke den høyere vegetasjonen forslagsvis hvert tredje år.

EAL/GEJ/KEN

Tabell 3. Sammendrag av biologisk bedømmelse av vannkvalitet.  
Biologiske karakteristika (Etter NIVA 1976, 0-92/75).

Påvirkningsgrad	Karakteristika		Betydning
	Flora	Fauna	
I	Mange arter	Mange arter	Ikke merkbart påvirket
	Få individ	Få individ	
	Velorganisert samfunn	Følsomme grupper vanlige	
II	Mange arter	Mange arter	Merkbart påvirket
	Høyt individtall	Høyt individtall	
	Heterotrof begroing mulig	Noen dominerende grupper  Følsomme grupper tilstede	
III	Algebegroing vanlig	Få arter	Betydelig påvirket
	Heterotrof begroing synlig	Høyt invidtall  Dominans  Følsomme grupper sjeldne eller borte	
IV	Masseforekomst av heterotrof begroing	Få arter	Sterkt påvirket
		Meget høyt individtall	
		Særdeles tolerante organismer  Fiskedød forekommer	



### 3. RESULTATER OG KONKLUSJON

Ellingsrudelva, Fjellhamarelva og Losbyelva	Side 10-16
Sveselva og Nitelva	" 17-22
Leira, Gjermåa og Rømua	" 23-27
Hurdalselva og Gjødingelva	" 28-29

VASSDRAG: Ellingsrudelva

STASJON: Gml. Strømsvn.

ST.NR.: E1

FLORA/FAUNA

Floraen var fullstendig dominert av høyere vegetasjon. Algevegetasjon forekom bare flekkvis under brua og besto i alt vesentlig av grønnalgen *Draparnaldia* sp. Prøven hadde et visst innhold av jernbakterier. Det ble funnet 15 dyregrupper og ingen i stort antall. Best representert var fjærmygg- og døgnfluellarver samt larver av nettbyggende vårfluer.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora	-	Høyere vegetasjon	5	Carex rostrata
		Grønnalger	1 (tot. dekn.)	Draparnaldia sp.
			2 (lokal " )	
		Heterotrof begroing	1	Jernbakterier
Fauna	15	Fjærmygglarver	Sparsom	
		Døgnfluellarver	"	
		Vårfluellarver	"	
		Andre	Sjelden - Forekommer	

KONKLUSJON:

Den viktigste grønnalgen vokser vanligvis på upåvirkede lokaliteter. Den heterotrofe vegetasjonstypen forekommer generelt i svært varierende miljøer. Massiv høyere vegetasjon med gjenvoksningspreg over store deler tyder på eutrofivirkning. Den varierte faunaen uten dominans av noen gruppe og tilstedeværelse av følsomme grupper indikerer liten påvirkning.

PÅVIRKNINGSGRAD II

VASSDRAG: Ellingsrudselva

STASJON: Nye Strømsvn. ST.NR.: E2

FLORA/FAUNA

Den høyere vegetasjon av generelt dominerende. Elven var delvis gjengrodd, men med åpent parti under bro hvor begroingsorganismer dominerte. Blågrønnalgen *Lyngbya* sp. og en trådformet grønnalge preget lokaliteten. Markert innslag av soppliknende heterotrof vekst ble observert. Begroingssamfunnet syntes artsfattig, hvilket også gjaldt faunaen. Kun 3 grupper ble funnet, hovedsakelig børsteormer og fjærmyttlarver. Individantallet var stort. Disse gruppene lever i sediment med organisk innhold. Følsomme grupper som steinflue-, døgnflue- og vårfluelarver manglet.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora	-	Høyere vegetasjon	4	Carex spp.
		Blågrønnalger	3	Lyngbya sp. (lokalt ved bro)
		Grønnalger	3	Ulothricales
		Heterotrof vekst	2	Soppliknende
Fauna	3	Børsteormer	Vanlig	Følsomme grupper manglet
		Fjærmygglarver	Sparsom	

KONKLUSJON:

Den massive gjenvoksningsen av høyere vegetasjon, begroingsvegetasjonens sammensetning og en fauna dominert av tolerante grupper, peker på betydelig tilførsel og overskudd av næringssalter og organisk materiale. At flora og fauna generelt er fattig, tyder på spesielt ugunstige miljøbetingelser for de fleste organismer.

PÅVIRKNINGSGRAD III-IV (+ A?)

VASSDRAG: Ellingsrudelva

STASJON: Norsk Benindustri

ST.NR.: E3

FLORA/FAUNA

Vegetasjonen var preget av gulgrønnalgen *Vaucheria sessilis*, som vokste på steinblokker (grønne tuster). Funn av rødalgen *Batrachospermum monoliforme* skyldes trolig dårlig lystilgang på lokaliteten. En viss forekomst av moser ble observert. Overtrekk på sediment besto av bl.a. heterotrofe organismer. (Dette er trolig tatt for å være blågrønnalger i 1975). På en del stein var et skorpeformet belegg av blågrønnalger. Faunaen ble dominert av fjærmygg-larver, men spredt forekomst av døgnflue- og vårfluelarver ble notert. Nytt fauna-innslag var spredt forekomst av snegl. Steinfluelarver manglet. Faunaen må karakteriseres som fattig.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora	-	Gulgrønnalger	3	Vaucheria sp.
		Blågrønnalger	2	Flekkvis på stein
		Rødalger	1	Batrachospermum sp.
		Moser	+	
		Heterotrof vekst	1	På sediment
Fauna	6	Fjærmygglarver	Dominant	
		Børsteormer	Sjelden	
		Døgnfluelarver	Forekommer	
		Vårfluelarver	"	
		Snegl	"	

KONKLUSJON:

Vegetasjonsforholdene indikerer gjødslingseffekt og tilførsel av organisk materiale til sediment. Den organiske belastningen fremmer forekomsten av tolerante dyregrupper. Imidlertid er det lokalt levevilkår for mer følsomme grupper, fortrinnsvis i strykpartier. Fattig fauna. Lysforholdene var stedvis dårlige på grunn av tett vegetasjon langs breddene.

PÅVIRKNINGSGRAD III

VASSDRAG: Fjellhamarelva

STASJON: Utløp Langvatn

ST.NR.: F1

FLORA/FAUNA

Den høyere vegetasjonen dominerte elven ved utløpet av Langvatn og var sammensatt av mange arter. Viktige arter var bl.a. *Carex* spp. og *Equisetum littorale* (Elvesnelle). Denne vegetasjonstypen ble sterkt redusert nedstrøms utløpet. Her var algebegroingen massiv og dekket store deler av elveleiet. Begroingen var, i motsetning til den høyere vegetasjonen, svært ensartet og ca. 90% besto av grønnalgen *Oedogonium* sp. Enkelte eksemplarer av mose ble observert. (Fjorårets beskrivelse av vegetasjonsforholdene stemmer ikke med 1976-observasjonene, og skyldes sannsynligvis observasjonsfeil i 1975.)

Faunaen var individ- og artsrik med 16 grupper representert, uten at noen gruppe dominerte. Vanligst var unge muslingeksemplarer og nettbyggende vårfluelarver. De karakteristiske gruppene filtrerer vannet for organisk materiale, som brukes til føde. Døgnfluelarver var sjeldne, mens steinfluelarver manglet.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora	-	Grønnalger	4	En art nedstrøms utløp
		Høyere vegetasjon	3-4	Mange arter ved utløp
Fauna	16	Muslinger	Dominant	Små individ
		Vårfluelarver	Sparsom	Nettbyggende
		Døgnfluelarver	Sjelden -	
		Øvrige	Sjelden Forekomst	

KONKLUSJON:

Den markerte høyere vegetasjon i Langevatn gir grunn til å anta betydelig overskudd av næringssalter som fremmer planteproduksjonen. Under spesielle forhold er faren for gjengroing til stede. De biologiske forhold i elven ellers er tydelig påvirket av innsjøens produksjonsevne. Ensartet begroing og stor forekomst filtrerende dyr er et resultat både av strømforhold og at næringssalter og organisk materiale (hovedsakelig plante- og dyreplankton) transporteres med vannet fra innsjøen.

VASSDRAG: Fjellhamarelva

STASJON: Fjellhamar Bruk

St. nr.: F2

#### FLORA/FAUNA

Lokaliteten var fullstendig nedslåmnet og turbiditeten i vannet ekstremt høy. Nærmest ingen tegn til liv, bortsett fra spredte funn av blågrønnalgen *Lyngbya* sp. og kiselalgen *Nitzschia* sp. Heterotrof vekst i sedimentet ble observert. Av dyr ble 4 grupper funnet, med ett individ i hver. Disse organismene ånder atmosfærisk oksygen ved hjelp av spesielle ånderør, eller har rødt blodpigment, og kan derfor leve i vann med lite eller intet oksygeninnhold.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.	
Flora	-	Blågrønnalger	1	Lyngbya sp.	En del representanter for slektene tåler ekstreme miljøbetingelser
		Kiselalger	1	Nitzschia sp.	
		Heterotrof vekst	1	Bakterier	
Fauna	4	Flue-larver	Forekom	Alle gruppene	
		Fjærmygglarver	"	tåler ekstreme	
		Børsteormer	"	påvirkninger	

#### KONKLUSJON:

På grunn av de ekstreme forholdene på stasjonen var vanlig innsamlingsmetodikk for bunndyr ikke mulig. Resultatene gir imidlertid et godt bilde av vannkvaliteten på lokaliteten. Det særdeles fattige og spesielle dyre- og plantelivet skyldes både høyt innhold av partikler i vannet som sterkt reduserer lystilgangen, og massiv sedimentering av organisk materiale. Giftvirkninger er sannsynlige. Den endringen i de biologiske forhold som synes å ha funnet sted fra 1975 til 1976, skyldes trolig innsamlingsmetodikken.

PÅVIRKNINGSGRAD IV (+ A, B)

VASSDRAG: Fjellhamarelva

STASJON: Sagdalen

ST.NR.: F3

FLORA/FAUNA

Den høyere vegetasjonen var sparsom. Av lavere vegetasjon dannet gulgrønnalgen *Vaucheria* sp. sammen med blågrønnalgen *Oscillatoria* sp. en ganske kraftig begroing ytterst i stryket på stein o.l. I skyggen under broen ble rødalgen *Batrachospermum monoliforme* funnet spredt. Faunaen var fattig, bestående av 8 grupper, men med stort individantall. Fjærmygglarver, igler og snegl var de største gruppene. Steinflue-, døgnflue- og vårfluelarver ble ikke funnet.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora		Gulgrønnalger	3 (tot. dekning)	<i>Vaucheria</i> sp.
			3 (lokal " )	
		Rødalger	1	En art skyggeelskende
		Moser	1	
		Blågrønnalger	+	<i>Oscillatoria</i> sp.
Fauna	8	Fjærmygglarver	Sparsom	Tolerante organismer;
		Igler	"	trives i næringsrikt
		Snegl	"	sediment
		Øvrige	Sjelden	

KONKLUSJON:

Den sparsomme høyere vegetasjonen kan ha sammenheng med forholdsvis sterk strømføring. Når det gjelder algene, består samfunnet av et lite antall tolerante arter. Begroingen må betegnes som beskjedne, men lokalt av en viss mektighet. Faunaens forskyvning mot tolerante grupper og fravær av følsomme viser at organisk belastning er tilstede. Generelt er de biologiske forhold bedre enn på foregående stasjon, men de artsfattige samfunnene tyder på ugunstige betingelser.

PÅVIRKNINGSGRAD III-IV (+ A?)

VASSDRAG: Losbyelva

STASJON: Nye Strømsv.

ST.NR.: LOS 1

FLORA/FAUNA:

Lokaliteten var fullstendig overgrodd. Store mengder høyere vegetasjon blant annet *Spharganium erectum*, *Carex rostrata*, *Lemna minor* og *Nymphaea alba* preget lokaliteten sammen med betydelige algebegroinger. En variert sammensetning av næringskrevende arter tyder på rikelig tilførsel av plantenæringsstoffer. Faunaen var individrik og fordelt på 10 tolerante grupper. Mest fremtredende var knottlarver som i meget stor tetthet ble funnet på bl.a. vannliljebblad. Krepssdyrearten *Asellus aquaticus* og igler var karakteristiske innslag, samt i beskjedent antall, larven til mudderfluen *Sialis* sp. Følsomme grupper mangler.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora		Høyere vegetasjon	4	Mange arter
		Blågrønnalger	3	Lyngbya sp.
		Gulgrønnalger	2	Tribonema sp.
		Grønnalger	2	Mougeotia sp.
		Moser	1	Fontinalis dalecarlia
Fauna		Knott-larver	Hyppig	På vegetasjon
		Igler	Sjelden	
		Mudderfluer	"	<i>Sialis</i> sp.
		Øvrige	Sjelden - Forekommer	

KONKLUSJON:

Lokaliteten er preget av massiv vegetasjon med mange, men næringskrevende arter. Det må antas rikelig tilgang på plantenæringsstoffer. Faunaens sammensetning er helt forskjøvet mot tolerante grupper. Samfunnet *Asellus* - igler - *Sialis* er ifølge litteraturen typisk for næringsrike lokaliteter.

PÅVIRKNINGSGRAD III



VASSDRAG: Sveselva

STASJON: Mo

ST.NR.: S1

FLORA/FAUNA:

Den totale begroingen var forholdsvis beskjeden; i stryk mellom steiner ble det observert grønn knollete vekst bestående av grønnalgen *Zygnema* sp. og et variert diatomésamfunn. Et skorpeliknende gråbrunt belegg på steinene besto av diatomeer og blågrønnalger. Det ble dessuten funnet spredt forekomst av uttørket levermose. Antall dyregrupper på stasjonen var 14. På grunn av liten vannføring som vanskeliggjorde innsamlingen, er dette tallet trolig for lavt. Faunaen var variert og ingen organismegruppe dominerte. Vanligst var døgnflue- og fjærmygglarver. Følsomme grupper var representert. Ørret yngel ble observert.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora		Kiselalger	3	Variert samfunn
		Grønnalger	2	<i>Zygnema</i> sp.
		Blågrønnalger	1	Flere arter
		Moser	1	Levermose
Fauna		Døgnfluellarver	Sparsom	
		Fjærmygglarver	"	Følsomme
		Steinfluer	Sjelden	arter
		Øvrige	Sjelden - Forekommer	overvekt

KONKLUSJON:

Elven fører endel slam, hovedsakelig uorganisk, som sedimenteres mellom steinene og i rolige partier. Sammensetningen av de biologiske samfunn viser at elven er lite påvirket.

VASSDRAG: Nitelva

STASJON: Kongsvang

ST.NR.: N 1

FLORA/FAUNA

En variert og ganske kraftig grønnalgebegroing preget lokaliteten. I strømførende partier vokste fnokkete tråder som vesentlig besto av *Oedogonium* sp. I stille partier var det lange slimete tråder av *Zygnema* sp. Blågrønnalgen *Oscillatoria* sp. vokste flekkvis som bladliknende flater på steinene. Begroingen var tildels meget kraftig, men hadde stor artsriktom. Faunaen var meget rik på lokaliteten, uten at noen grupper dominerte. Størst andel i prøven utgjorde døgnfluelarver. En viss økning av tolerante grupper kunne merkes.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora	-	Grønnalger	4	Flere arter
		Blågrønnalger	3	Oscillatoria sp.
		Kiselalger	1	Synedra ulna
		Moser	1	Bryum sp.
Fauna	22	Døgnfluelarver	Sparsom	
		Øvrige	Sjelden - Forekommer	

KONKLUSJON:

Innsjøeffekten er tydelig både i flora og fauna. Begroingens mektighet indikerer overskudd av næringssalter, mens forholdsvis stor forekomst av filtrerende dyr og dyr som lever av organisk materiale i sediment tyder på transport av organiske partikler.

PÅVIRKNINGSGRAD II

VASSDRAG: Nitelva

STASJON: Fossen

ST.NR.: N 2

FLORA/FAUNA

Den totale begroingen var voldsom og dekket hele elvebunnen. Den besto av mange hovedkomponenter. Nevnes kan mosen *Fontinalis dalecarlica* og *Hygrohypnom ochraceum* som sammen med gulgrønnalgen *Vaucheria* sp. preget strykpartiene. Stillestående partier ble dominert av høyere vegetasjon, bl.a. *Myriophyllum alterniflorum* og *Lemna minor* (Andemat). Begroingen inneholdt fremdeles mange arter - de fleste imidlertid tolerante som liker mye næring. Rik fauna med mange grupper (22) ble funnet. Alle grupper i beskjedne mengde. En viss overvekt av organismer knyttet til vegetasjon. Følsomme grupper tilstede, men steinfluer svært fåtallig. Fiskeyngel observert.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora	-	Gulgrønnalger	4-5	Vaucheria
		Moser	4	Fontinalis
		Høyere vegetasjon	3-4	Flere arter
		Grønnalger	2	Hyalotheca dissiliens
		Heterotrof vekst	1	Sopp
Fauna	22	Vårfluelarver	Vanlig	Husbyggende vanligst
		Øvrige	Sjelden	

KONKLUSJON:

Begroingens mektighet og mengde av høyere vegetasjon viser overskudd av næringssalter. Faunaens sammensetning tyder på en viss transport av organiske partikler som sedimenteres, spesielt blant vegetasjonen. Sandbunnen gir dårlige levevilkår for bl.a. steinfluelarver og er antagelig viktigste grunn til at gruppen er fåtallig.

PÅVIRKNINGSGRAD II-III

VASSDRAG: Nitelva

STASJON: Strøm Sag

St.NR.: N3

FLORA/FAUNA

Det meste av elvebunnen var dekket av begroing. Den dominerende arten var mosen *Hygrohypnum ochraceum* som alene dekket 60-80% av bunnen. Blomsterplanten *Lemna minor* (Andemat) var et karakteristisk innslag i vegetasjonen. Algeveksten var sparsom og besto av et lite antall arter. En liten forekomst av heterotrof vekst ble observert. I motsetning til ovenforliggende elveavsnitt, var vegetasjonen ved Strøm Sag fattig med hensyn til antall arter. Faunaen var variert med stor individtetthet. Vanligst forekommende var fjærmygglarver. Døgnflue- og vårfluelarver var godt representert med hensyn til antall individer, men utgjorde likevel en beskjeden del av prøven. Faunaen syntes generelt å være forskjøvet mot tolerante grupper. Steinfluelarver manglet.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora	-	Moser	4	Hygrohypnum
		Høyere vegetasjon	3	Andemat
		Grønnalger	1	Oedogonium sp.
		Gulgrønnalger	1	Vaucheria sp.
		Heterotrof vekst	1	Bakterier
Fauna	14	Fjærmygglarver	Vanlig	Mange
		Døgnfluelarver	Sjelden	individ
		Øvrige	Sjelden - Forekommer	i hver gruppe

KONKLUSJON:

Vegetasjonsforholdene gir grunn til å anta en viss gjødselpåvirkning (næringssalter). Den varierte og rike faunaen med relativt stort individantall, indikerer gunstige forhold for stor dyreproduksjon. Siden filtrerende organismer og detritus-spisere er i overvekt, må en anta moderat transport av organisk materiale.

VASSDRAG: Nitelva

STASJON: Rotnes

ST.NR.: N4

FLORA/FAUNA

På grunn av at elven er mer stilleflytende enn på de ovenforliggende stasjoner var vegetasjonen ofte belagt med detritus, som ga den et usuntt preg.

Vegetasjonen var moderat og besto av relativt få arter. Mosen *Hygrohypnum ochraceum* dominerte vegetasjonen. I stilleflytende partier var det i mosen og på sandbunn et belegg av grønnalgen *Oedogonium* spp. 12 dyregrupper ble funnet. Fjærmygglarver og børsteormer var vanligst, mens steinflue- og døgnfluellarver manglet. En del organisk fibermateriale forekom i prøven.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora		Moser	4	Hygrohypnum
		Høyere vegetasjon	2	Mariophyllum
		Grønnalger	1	Oedogonium spp.
Fauna	12	Fjærmygglarver	Vanlig	Forholdsvis lavt
		Børsteormer	Sparsom	individantall i
		Øvrige	Sjelden	alle grupper

KONKLUSJON:

Elven fører moderate mengder organisk materiale, som på grunn av dens stilleflytende karakter sedimenteres i vegetasjon og sediment. Det lett nedbrytbare materialet favoriserer tolerante organismer, og skaper mindre gunstige forhold for følsomme organismer.

PÅVIRKNINGSGRAD III

VASSDRAG: Nitelva

STASJON: Slattum

ST.NR.: N5

FLORA/FAUNA

Den høyere vegetasjon, som var rikt sammensatt, dominerte plantesamfunnet. På grunn av substratets karakter var begroingsalgene henvist til å vokse på moser og høyere planter. Klumper av blågrønnalgen *Merismopedia* cf. *glauca* og slanger av grønnalgen *Tetraspora* cf. *cylindrica* var synlige innslag på algebegroingen. Den heterotrofe vegetasjonen var markert, og både sopp og bakterier ble observert. 21 dyregrupper ble funnet på stasjonen, med forholdsvis jevn fordeling av individer. Ingen gruppe dominerte, men rikest var døgnfluelarver og fjærmygglarver. Tolerante grupper viste en svak overvekt. Steinfluer manglet.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora		Høyere vegetasjon	4-5	Flere arter
		Blågrønnalger	2-3	Merismopedia
		Grønnalger	1	Tetraspora
		Heterotrof vekst	1-2	Flere typer
Fauna	21	Fjærmygglarver	Sparsom	
		Døgnfluelarver	"	
		Krepsdyr	Sjelden	Ny gruppe
		Øvrige	Sjelden - Forekommer	

KONKLUSJON:

Biologiske og kjemiske forhold tyder på moderat transport av slampartikler, men en betydelig del av dette er organisk. Næringsalter finnes i overskudd. Faunasammensetningen er typisk for næringsrike lokaliteter.

PÅVIRKNINGSGRAD III

VASSDRAG: Leira

STASJON: Hombledalen

ST.NR.: L1

FLORA/FAUNA

Lokaliteten var preget av kraftig og variert mosebegrøing. Som et overtrekk på moser og stein vokste forskjellige alger, bl.a. blågrønnalgen *Oscillatoria splendida*. Den høyere vegetasjonen var sparsom. Faunaen var representert av 10 grupper, men meget lite individantall. Største gruppe var børsteormer, mens larver av steinfluer, døgnfluer og vårfluer bare var representert med enkeltindivid.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora	-	Moser	5	Fontinalis dalecarlia
		Grønnalger	3	2 arter
		Blågrønnalger	1	Oscillatoria
		Gulgrønnalger	1	Vaucheria sp.
Fauna	15	Børsteormer	Vanlig	Få individer
		Øvrige	Sjelden	funnet

KONKLUSJON:

Den store forekomsten av flere mosearter indikerer beskjeden tilførsel av næringssalter. Innholdet er imidlertid stort nok til at den tolerante gulgrønnalgen *Vaucheria* sp. finnes. Faunaens sammensetning, med følsomme grupper meget beskjedent tilstede og forholdsvis stor forekomst av børsteormer, tyder på at sedimentet inneholder noe organisk materiale.

PÅVIRKNINGSGRAD II

VASSDRAG: Leira

STASJON: Krokfoss

ST.NR.: L2

FLORA/FAUNA

Visuelt liknet denne stasjonen mye på den ovenforliggende Homblealdalen. Undersøkelsen av begroingsmaterialet viste imidlertid en forskyvning mot mer næringskrevende arter, blant annet kiselalgen *Melosira varians*. Et visst innhold av heterotrofe organismer ble funnet i begroingsprøvene. Faunaen var variert, med 13 grupper hvorav fjærmygglarver, børsteormer og snegl var de mest tallrike. Døgnfluer og vårfluer var representert, men bare enkeltfunn av steinfluelarver.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora	-	Moser	4	Hygrohypnum
		Kiselalger	3	Melosira
		Grønnalger	3	Spirogyra
		Gulgrønnalger	1	Vaucheria
		Heterotrof vekst	1	Sopp + bakterier
Fauna	13	Fjærmygglarver	Sparsom	
		Børsteormer	"	
		Snegl	"	
		Øvrige	Sjelden	

KONKLUSJON:

Forskyvningen mot næringskrevende begroingsarter og innhold av sopp og bakterier tyder på organisk belastning. Dette vises også i sammensetningen av faunaen hvor tolerante, næringskrevende grupper var i overvekt. Imidlertid var faunaen forholdsvis variert, og følsomme grupper tilstede, om enn i lite antall.

P. VIRVINGSGRAD II-III



VASSDRAG: Leira

STASJON: Averstad

ST.NR.: L3

FLORA/FAUNA

Opptil 5-6 meter lange flak av grønnalgen *Spirogyra* sp. preget lokaliteten. I stille viker ble det funnet et variert kiselalgesamfunn. I det tykke slamlaget ble det observert heterotrof vekst. Faunaen talte 17 grupper, hvorav nettbyggende vårfluelarver og fjærmygglarver spilte størst rolle. Muslinger var også et karakteristisk innslag i faunaen. Følsomme grupper bekjædet tilstede.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora		Grønnalger	5	Spirogyra sp.
		Moser	2	En art
		Kiselalger	2	Melosira varians
		Heterotrof vekst	1	
Fauna	17	Vårfluelarver	Sparsom	
		Fjærmygglarver	Sjelden	
		Muslinger	"	
		Øvrige	Sjelden - Forekommer	

KONKLUSJON:

Masseutvikling av én algeart kan tyde på stort innhold av plantenærings-salter i vannet. Imidlertid kan de spesielle strøm- og bunnforhold være en medvirkende årsak. Den varierte faunaen, med forholdsvis tolerante grupper best representert og et betydelig innslag av filtrerende organismer, viser en næringsrik lokalitet med moderat organisk transport.

PÅVIRKNINGSGRAD II-III

VASSDRAG: Gjermåa

STASJON: Hellen bro

ST.NR.: GJE 1

FLORA/FAUNA:

På grunn av ekstremt liten vannføring var forholdene noe uvanlige og ikke direkte jevnførbare med observasjoner fra andre år. I de deler der det var vann, var begroingen voldsom. Av fjorårets "revehale" *Vaucheria* sp. ble det bare gjort små funn. Et utall arter av grønnalgeslekten *Spirogyra* sp. preget lokaliteten sammen med mosen *Hygrohypnum* sp. Blågrønnalgeslekten *Oscillatoria* var representert med mins 2 arter. Begroingsprøvene hadde alle et vist innhold av jernbakterier. Faunaen var variert med 15 grupper, hvorav knott-larver utgjorde over 50%. I tillegg var igler et vesentlig innslag i dyresamfunnet. Steinflue-, døgnflue- og værfluelarver var til stede i liten mengde.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora	-	Grønnalger	5	<i>Spirogyra</i> spp.
		Moser	4	<i>Hygrohypnum</i> sp.
		Blågrønnalger	1	<i>Oscillatoria</i> spp.
		Rødalger	1	<i>Lemanea fluviatilis</i>
		Heterotrof vekst	1	Jernbakterier
		Høyere vegetasjon	1	Andemat
Fauna	15	Knott-larver	Vanlig	
		Igler	Sjelden	
		Øvrige	Sjelden - Forekommer	

KONKLUSJON:

Den kraftige begroingen besto vesentlig av tolerante arter og tyder på at næringsalter er i overskudd. En årsak til begroingens mektighet kan være den ekstremt lave vannføringen. Faunasamfunnets dominerende grupper (knott og igler) peker dessuten på betydelig transport og sedimentering av organisk materiale. Det er imidlertid variert flora og fauna med hensyn til arter, og følsomme grupper finnes. En viss utløpseffekt av dam oppstrøms stasjon, kan påvises.

VASSDRAG: Rømua

STASJON: Kauserud

ST.NR.: Rø 1

FLORA/FAUNA:

Floraen ovenfor strykene var preget av høyere vegetasjon, mens algebegroing dominerte i strykpartiene. Svartgrønne flak av blågrønnalgen *Lyngbya* sp. og "revehaler" av gulgrønnalgen *Vaucheria* sp. var karakteristiske og iøyenfallende. I tillegg ble det funnet sparsom vekst av flere mosearter. Spredt forekomst av jernbakterier ble funnet på sedimentet. Faunaen besto av 11 grupper hvorav fjærmygglarver og nettbyggende vårfluelarver forekom i størst antall. Børsteormer, igler og døgnfluelarver forekom i beskjeden mengde. Gruppen steinfluer manglet.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
		Blågrønnalger	4	Lyngbya sp.
		Høyere vegetasjon	3	Lokalt ovenfor stryk. Mange arter.
Flora		Gulgrønnalger	3	Vaucheria spp.
		Grønnalger	2	Cladophora sp.
		Moser	2	Flere arter
		Heterotrof vekst	+	Jernbakterier
		Fjærmygglarver	Vanlig	
Fauna	11	Vårfluelarver	Sjelden	Nettbyggende
		Øvrige	Sjelden	

KONKLUSJON:

Betydelig transport og avsetning av leir-partikler hindrer trolig begroingen enkelte steder, og har også betydning for sammensetningen av faunaen. Vegetasjonsforholdene tyder imidlertid på betydelig overskudd av næringsalter, på grunn av markert forekomst av næringskrevende arter. Sammensetningen av faunaen gir grunn til å anta en viss transport og avsetning av organisk materiale.

PÅVIRKNINGSGRAD I

VASSDRAG: Hurdalselva

STASJON: Knai bro

ST.NR.: H1

FLORA/FAUNA:

Lokaliteten var preget av moser, og det ble bl.a. gjort funn av levermoser. Trolig på grunn av topografien manglet den høyere vegetasjonen. Som et belegg på moser og stein vokste en rekke forskjellige begroingsalger. Ingen av de identifiserte arter er registrert som typiske forurensningsindikatorer. Et betydelig innhold av desmidiaceer (gruppe av grønnalger) i begroingsprøvene kan tyde på høyt innhold av humus i vannet. Faunaen var variert med mange rentvannsarter. Den vanligste gruppen var imidlertid børsteormer.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora		Moser	3	Flere arter
		Grønnalger	3	Oedogonium spp.
		Rødalger	1	Lemanea sp.
		Blågrønnalger	1	Oscillatoria sp.
Flora		Børsteormer	Vanlig	
		Døgnfluellarver	Sjelden	Flere rentvannsarter
		Vårfluellarver	"	Nettbyggende arter
		Steinfluellarver	"	Flere rentvannsarter
		Øvrige	"	

KONKLUSJON:

I følge de biologiske forhold er lokaliteten lite eller ikke påvirket. Begroingen er beskjedne og artsrid. Ingen spesielt næringskrevende plantearter er til stede. Faunaen er forskjøvet mot følsomme grupper, og typiske rentvannsformer er til stede. Forekomst av desmidiaceer og forholdsvis stor mengde børsteormer tyder på en viss tilførsel av humusholdig materiale (trolig fra myr- eller skogområder).

PÅVIRKNINGSGRAD I

VASSDRAG: Gjødingelva

STASJON: Hurdal kirke

ST.NR.: GJØ 1

FLORA/FAUNA:

Ovenfor strykpartiet beldet ikke observert synlig begroing. I strykene var det derimot tildels kraftig begroing av flere algekomponenter. Bortsett fra et lite innslag av kiselalger, tilhørte alle gruppen grønnalger. Det ble bare gjort enkelte funn av moser og høyere vegetasjon. Den største dyregruppen var vørsteormer. Rentvannsgrupper var godt representert. Generelt var faunaen forholdsvis fattig (10 grupper) med liten individtetthet.

	Antall grupper	Karakteristiske grupper	Vurdering av forekomst	Anm.
Flora		Grønnalger	5	Flere arter
		Kiselalger	1	Tabellaria flocculosa
		Moser	+	Bryum sp.
Fauna	10	Børsteormer	Vanlig	
		Steinfluelarver	Sjelden	Rentvannsarter
		Døgnfluelarver	"	"
		Øvrige	Sjelden	

KONKLUSJON:

Lokaliteten synes lite påvirket av gjødselstoffer. Begroingens sammensetning av mange arter, uten innslag av spesielt næringskrevende former, tyder på begrenset tilgang på plantenæringsstoffer. Faunainnslag av følsomme grupper og forholdsvis jevn fordeling av individer, indikerer sparsom transport av organiske partikler. Dyresamfunnet må karakteriseres som forholdsvis fattig.

PÅVIRKNINGSGRAD I

#### 4. SAMMENSTILLING AV DE BIOLOGISKA DATA



Tabell 4 (forts.).

	E1	E2	E3	F1	F2	F3	Lo1	S1	N1	N2	N3	N4	N5	L1	L2	L3	G1	R01	H1	Gj01
<b>KISELALGER (BACILLARIOPHYCEAE)</b> Dekningsgrad	-	-	-	-	1	+	-	3	1	-	-	-	-	+	3	2	-	1	1	1
<i>Achnanthes minutissima</i> Kütz. <i>Comphonema angustatum</i> (Kütz.) Rabh. <i>Melosira varians</i> C.A.Ag. <i>Nitzschia acicularis</i> (W.Smith) <i>Nitzschia</i> sp. <i>Synedra una</i> (Nitzsch) Ehrenb. <i>Tabellaria flocculosa</i> (Kütz.) Kütz. <i>Uspesifiserste kiselalger</i>				x		x		xx	x						xx	x			x	x
<b>GULGRØNNALGER (XANTHOPHYCEAE)</b> Dekningsgrad	-	-	3	-	-	1(3)	2	-	-	4	1	-	-	1	1	-	+	2	-	-
<i>Tribonema</i> sp. <i>Vaucheria aversa</i> Hass. <i>Vaucheria schleicheri</i> De Wildman <i>Vaucheria sessilis</i> (Vauch.) D.C. <i>Vaucheria</i> sp. 60-80 µ			xxx			xx	xx				xxx			x	x			x	x	-
<b>GRØNNALGER (CHLOROPHYCEAE)</b> Dekningsgrad	1(2)	3	-	4	-	-	2	2	4	2	1	1	1-2	3	3	5	4		3	3
<i>Bulbochaete cf. repanda</i> Witttr. <i>Cladophora</i> sp. <i>Closterium ehrenbergi</i> (Menegh.) <i>Closterium leibimii</i> Kütz. <i>Desmidiium swartzii</i> Ag. <i>Drepanaldia</i> sp. <i>Hyalotheca diassiliens</i> (J.E.Smith) Breb. <i>Microspora</i> sp. <i>Mougeotia</i> sp. (25-28µ) <i>Mougeotia</i> sp. <i>Oedogonium</i> sp. (15-20µ, få pyreno.) <i>Oedogonium</i> sp. (35µ, mange pyreno.) <i>Oedogonium</i> spp. <i>Pediastrum boyanum</i> (Turp.) Menegh. <i>Spirogyra cf. tafiana</i> Transeau <i>Spirogyra</i> sp. (20-30µ) <i>Spirogyra</i> sp. (45 µ) <i>Spirogyra</i> sp. (80-90 µ) <i>Spirogyra</i> spp. <i>Spondylosium planum</i> (Wolle) G.S. West <i>Stigeochlonium</i> sp. <i>Teilingia granulata</i> (Roy & Biss) Bourr. <i>Tetraspora cylindrica</i> (Walb.) Ag. <i>Tetraspora</i> st. <i>Ulothrix</i> sp. (6 µ)	xxx			x	xxx		x	x	xxx	xxx	x	x	x	xx	x		x	x	x	xx
<b>Ulothricales</b> <i>Uspesifiserste desmidiaceer</i> <i>Zygnema</i> sp. (23 µ) <i>Zygnema</i> sp.	xxx							xxx	xx	x				x	x			x	xx	x
<b>HETEROTROF BEGRØING (Bakt., sopp)</b> Dekningsgrad	1	2	1	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1-2	-	1	-	1	+	-	-
Jernbakterier Ubestemte bakterier <i>Tetracladium granulatum</i> Ubestemte soppsyfer Ubestemt heterotrof begroing	x x x x		x		x						x							x		



Tabell 5. Den prosentvise faunasammensetningen på hver stasjon i de forskjellige vassdrag.

ORGANISMER	STASJON																			H1	Gjø1
	E1	E2	E3	F1	F2	F3	Lo1	S1	N1	N2	N3	N4	N5	L1	L2	L3	G1	Rø1	H1	Gjø1	
PLECOPTERA																					
Leuctra fusca s.l.	4.7							2.3	0.9	0.1				2.7		0.6	0.5			1.6	
Taeniopteryx nebulosa								0.2							1.8					1.2	
Nemoura sp.								2.3		0.6					0.6					1.6	
Diura nanseni																				0.4	
Isoperla sp.																				0.4	
Plecoptera ubestemt									0.6	0.5					0.6	2.3				0.4	
EPEMEROPTERA																					
Baetis cf. rhodani	24.0		0.2	2.3				38.5	30.2	9.1	12.4			17.1	2.7	7.1	5.1	3.0	3.9	6.5	
Ephemera sp.									0.1												
Heptagenia cf. sulfurea									0.1					0.8		0.6	2.8			8.1	
Caenis sp.											3.0	0.2		3.4						6.5	
Paraleptophlebia sp.											0.5					0.6					
Leptophlebia sp.																					
TRICOPTERA I 1)																					
Limnephilidae				0.3									1.8			3.6				0.8	
Hydroptilidae								3.0	5.3	0.8										3.2	
Sericostomatidae								0.1	2.7	37.8	11.1										
Baeridae										1.7				0.1	2.7						
Phryganeidae														0.1							
Tricoptera I ubestemt	1.0							0.3	2.9	0.8	0.4	5.1	2.5								
TRICOPTERA II 1)																					
Polycentropus flavomaculatus	16.6							5.6	1.8	0.2							1.5	30.1	2.9	12.9	
Hydropsyche angustipennis				13.6					2.5	0.4	2.7	1.1	3.7	2.7		30.1	3.9	4.9	5.7		
Neureclipsis bimaculatus				10.5																	
Rhyacophila nubila								1.7	0.4	0.1	0.9			0.1		3.0	4.0	1.0		3.7	
Cheumatopsyche lepida									2.0											1.6	
Tricoptera II ubestemt			0.2						1.3					0.1		1.1					
MEGALOPTERA																					
Sialis sp.								0.9											1.0		
HETEROPTERA	10.2													0.1							
DIPTERA																					
Chironomidae I 2)	33.7	40.2	84.7	10.8		37.1		36.3	10.5	11.9	55.1	42.3	29.7		20.2	17.6	3.9	40.8	2.0	9.7	
Chironomidae II 2)																					
Simuliidae	3.7			3.8			75.8	0.2	0.7		1.8	1.6	11.3		3.0	6.2	55.2	3.9	1.2		
Tipulidae							0.1	6.1	0.8	0.1				1.1	4.2	5.7	2.0	4.0	2.8	3.2	
Diptera ubestemt	0.2	2.1	6.7	0.4		4.1		1.5	6.2	0.4	3.6	1.6	2.1	2.7	7.2	1.1	3.4			1.6	
COLEOPTERA																					
Latelmis volkmari	0.2		0.1				0.3		7.4	8.4	0.4	3.3	1.2	2.7		2.3	3.5		7.3	6.5	
Helmis maugei										0.6	0.4								0.8		
Coleoptera ubestemt														0.1							
CRUSTACEA																					
Asellus aquaticus	2.7			4.0			9.5						7.1								
OLIGOCHAETA	0.5	57.7	7.9	1.7		4.7	1.2		4.7	14.2	6.9	27.5	14.8	67.6	21.4	8.5	4.4	5.8	52.8	46.8	
HIRUDINEA																					
Glossiphonia complanata	0.2			0.2			0.3												1.0		
Erpobdella octoculata				0.2		24.7	11.4		0.9	0.1		3.4	0.7	5.4		12.3		4.9			
Helobdella stagnalis				0.2		4.1															
Theromyzon tessulatum							0.1														
Hirudinea ubestemt																	0.5				
NEMATODA																					
TURBELLARIA				0.01																	
HYDRACARINA																					
GASTROPODA																					
Planorbidae	10.9						0.3		10.8				3.8	0.7	8.1		2.0				
Lymnaeidae			0.4	0.01			2.9								2.7	22.6	0.6				
BIVALVIA																					
Sphaeriidae	1.2			52.0			22.4		5.2	1.8	0.2	8.5	1.9		3.6	11.9	0.5				
VARIA								0.1	0.3												
SUM INDIVID pr. standard prøve	269	2272	881	5045			1360	457	606	427	435	3690	222	2.1	37	168	176	203	246	62	

1) Tricoptera I = husbyggende vårfluelarver  
 " II = nettspinnende " "

2) Chironomidae I = "grønne" fjærmygglarver  
 " II = "røde" " "