




O-94117

Overvåking av
små og mellomstore
landbruksforurensede
vassdrag i
Møre og Romsdal

Undersøkelser i 1992 og 1993

NIVA - RAPPORT

Norsk institutt for vannforskning  NIVA

Prosjektnr.: O- 94117	Undernr.:
Løpenr.: 3146	Begr. distrib.:

Hovedkontor Postboks 173, Kjelsås 0411 Oslo Telefon (47) 22 18 51 00 Telefax (47) 22 18 52 00	Sørlandsavdelingen Televeien 1 4890 Grimstad Telefon (47) 37 04 30 33 Telefax (47) 37 04 45 13	Østlandsavdelingen Rute 866 2312 Ottestad Telefon (47) 62 57 64 00 Telefax (47) 62 57 66 53	Vestlandsavdelingen Thormøhlensgt 55 5008 Bergen Telefon (47) 55 32 56 40 Telefax (47) 55 32 88 33	Akvaplan-NIVA A/S Søndre Tollbugate 3 9000 Tromsø Telefon (47) 77 68 52 80 Telefax (47) 77 68 05 09
--	---	--	---	--

Rapportens tittel: Overvåking av små og mellomstore landbruksforurensede vassdrag i Møre og Romsdal Undersøkelser i 1992 og 1993	Dato: August 94	Trykket: NIVA 1994
	Faggruppe: Eutrofi ferskvann	
Forfatter(e): Eli-Anne Lindstrøm Barbro Relling	Geografisk område: Møre og Romsdal	
	Antall sider: 106	Opplag: 75

Oppdragsgiver: Miljøvernavdelingen, Fylkesmannen i Møre og Romsdal	Oppdragsg. ref.: Barbro Relling
---	------------------------------------

Ekstrakt: Rapporten inneholder resultatene av overvåking i små og mellomstore landbruksforurensede vassdrag i Møre og Romsdal i 1992-93. Overvåkingen er i alt vesentlig basert på begroingsobservasjoner. Ca 75 lokaliteter fordelt over hele fylket er undersøkt. For hver lokalitet er det laget et skjema og gitt en vurdering av vannkvalitet på grunnlag av begroingsobservasjonene. På vel 40% av alle lokalitetene er vannkvaliteten vurdert som "Nokså dårlig" (Klasse III), "Dårlig" (Klasse IV) eller "Meget dårlig" (Klasse V). Det dårlige hovedinntrykket skyldes trolig at undersøkelsen er lagt opp spesielt for å se på lokaliteter som er forurensningsbelastet.

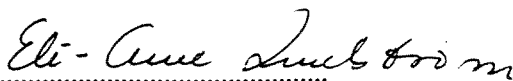
4 emneord, norske

1. Overvåking
2. Landbruksforurensning
3. Begroing
4. Elver

4 emneord, engelske

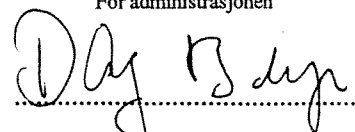
1. Monitoring
2. Agricultural pollution
3. Periphyton
4. Rivers

Prosjektleder



Eli-Anne Lindstrøm

For administrasjonen



Dag Berge

ISBN 82-577-2624-9

O-94117

**Overvåking av små og mellomstore landbruksforurensete
vassdrag i Møre og Romsdal**

Undersøkelser i 1992 og 1993

Oslo, august 1994

Prosjektleder:	Eli-Anne Lindstrøm, Niva
Medarbeidere:	Ola Betten
	Barbro Relling
	Reidun Sem Kallestad
	- alle Fylkesmannen i Møre og Romsdal
	Randi Romstad, Niva
	Gunnar Severinsen, Niva

Norsk institutt for vannforskning

Forord

I samarbeid med prøveprosjektet "Utvida miljøengasjement for jordbruksetaten i Møre og Romsdal" har miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen lagt opp til en omfattende overvåking av landbrukspåvirkede små og mellomstore vassdrag i fylket i en 3-års periode (1992-94). Første fase av miljøvernavdelingens overvåking, 1992 - 1993, er rapportert i herværende rapport. Resultatene av begroingsundersøkelser på seks stasjoner i Sumnavassdraget i 1993 er også tatt med. Disse er rapportert tidligere (Lindstrøm 1994).

De kjemiske prøvene samlet i 1992 samt bakteriologiske prøver fra elver i Gjemnes, Eide, Rauma, Molde, Nesset og Vestnes kommuner er analysert ved Romsdal Næringsmiddeltilsyn, Forurensningslaboratoriet i Møre og Romsdal, Molde. Forøvrig er bakteriologiske prøver fra Gjelavassdraget i Aure kommune analysert ved Næringsmiddeltilsynet for Ytre Nordmøre, Kristiansund, - fra elver i Skodje, Ørskog og Haram kommuner ved Næringsmiddeltilsynet i Ålesund, - - fra Stordal, Norddal, Stranda og Sykkylven kommuner ved Næringsmiddeltilsynet for Indre Sunnmøre, Stranda og - fra elver i Ørsta, Volda, Vanylven, Sande og Hareid kommuner ved Næringsmiddeltilsynet for Søre Sunnmøre, Gursøy.

Ved fylkets miljøvernaving har først Ola Betten og Reidun Sem Kallestad, senere Barbro Relling vært saksbehandler for prosjektet. Sistnevnte har skrevet rapportens innledning.

Overvåkingen har lagt særlig vekt på begroingsundersøkelser. Begroingsprøvene er samlet inn av Ola Betten, Reidun Sem Kallestad og Barbro Relling, alle ved Fylkesmannens miljøvernaving. I forbindelse med feltkurs har endel kommunale miljøvernledere og undertegnede også deltatt i innsamling av begroingsprøver. Prøvene er dels bearbeidet av Randi Romstad (NIVA) og dels av undertegnede som har vært prosjektleder og faglig ansvarlig for begroingsundersøkelsen.

Gunnar Severinsen (NIVA) har tilrettelagt kartmateriale for framstilling av resultatene på digitale kart.

NIVA, august 1994

Eli-Anne Lindstrøm

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	4
2. Materiale.....	4
3. Metoder.....	7
4. Resultater.....	11
5. Litteratur.....	18
Vedlegg.....	23

1. Innledning

Som et 3-årig prøveprosjekt for Møre og Romsdal er myndigheten etter forurensningsloven på alle områder innenfor landbruksforurensning delegert til landbruksetaten i fylket. Prosjektet har fått tittelen: "Utvida miljøengasjement for jordbruksetaten i Møre og Romsdal" og varer frem til årsskiftet 1994/95. Målet er å føre videre arbeidet med at næringen selv etter hvert skal ta større ansvar i forurensningsproblematikken og sette inn tiltak for å bedre situasjonen. Dessuten er det ønskelig å rasjonalisere personellbruken og oppnå større kostnadseffektivitet av tiltak mot forurensning fra landbruket. Dette innebærer at den praktiske landbrukskontrollen blir utført av ansatte ved de lokale landbrukskontorene. En prosjektleder ved fylkesmannens landbruksavdeling har koordinatør- og rapporteringsansvar for prosjektet.

I nært samarbeid med dette prøveprosjektet har miljøvernavdelingen hos fylkesmannen lagt opp til en omfattende overvåking av landbrukspåvirka små og mellomstore vassdrag i fylket. Vassdragene som er med i overvåkingen, er valgt ut i fra hvor de lokale landbrukskontorene gjorde sine kontroller i foregående vekstsesong. Miljøvernmyndighetene har dessuten utarbeidet en liste over prioriterte vassdrag, med inndeling i 1. og 2. prioritet etter den forventede belastningen i vassdraget. De fleste av disse vassdragene vil være med i overvåkingsprogrammet.

Overvåkingen er i hovedsak basert på begroingsprøver som blir tatt på en stasjon i vassdraget etter 2. slått i august/september. Tidligere ble overvåkingen av vann og vassdrag vanligvis gjort ved å analysere på kjemiske og fysiske parametre som nitrogen, fosfor, ledningsevne og kjemisk/biologisk oksygenforbruk. Disse parametrene vil variere mye over tid og vil være påvirket av vannføring og nedbørmengder. Begroingsprøver avspeiler tilstanden i elva over en lengre periode og er langt mindre sårbare for kortvarige ytre påvirkninger.

I 1992-sesongen ble 16 vassdrag i 5 kommuner overvåket og i 1993 var tallet 36 vassdrag i 19 kommuner. For 1994-sesongen er det planlagt et overvåkingsprogram som skal omfatte ca 75 vassdrag, fordelt rundt i hele fylket. Totalt vil omlag 130 små og mellomstore vassdrag i Møre og Romsdal bli undersøkt og karakterisert i tilstandsklasser.

Det omfattende materialet vil være et viktig grunnlagsmateriale for både å kunne vurdere effektene av tiltak som blir satt i verk og for å kunne styre ressursbruken mot de hardeste belastede nedslagsfeltene. Planene utover denne 3-års overvåkingsperioden er å gjenta undersøkelsene i deler av de undersøkte vassdragene etter 3-5 år. Dette vil gi kunnskap og dokumentasjon på om pålegg og utbedringer gitt av landbruksetaten, har resultert i bedre vannkvalitet i resipienten til de berørte gårdsbrukene. Etter hvert som klassifisering av miljøkvalitet for ferskvann blir utvidet til også å omfatte begroing, vil de enkelte kommunene få et godt grunnlagsmateriale til selv å kunne fastsette miljømål for sine vassdrag.

2. Materiale

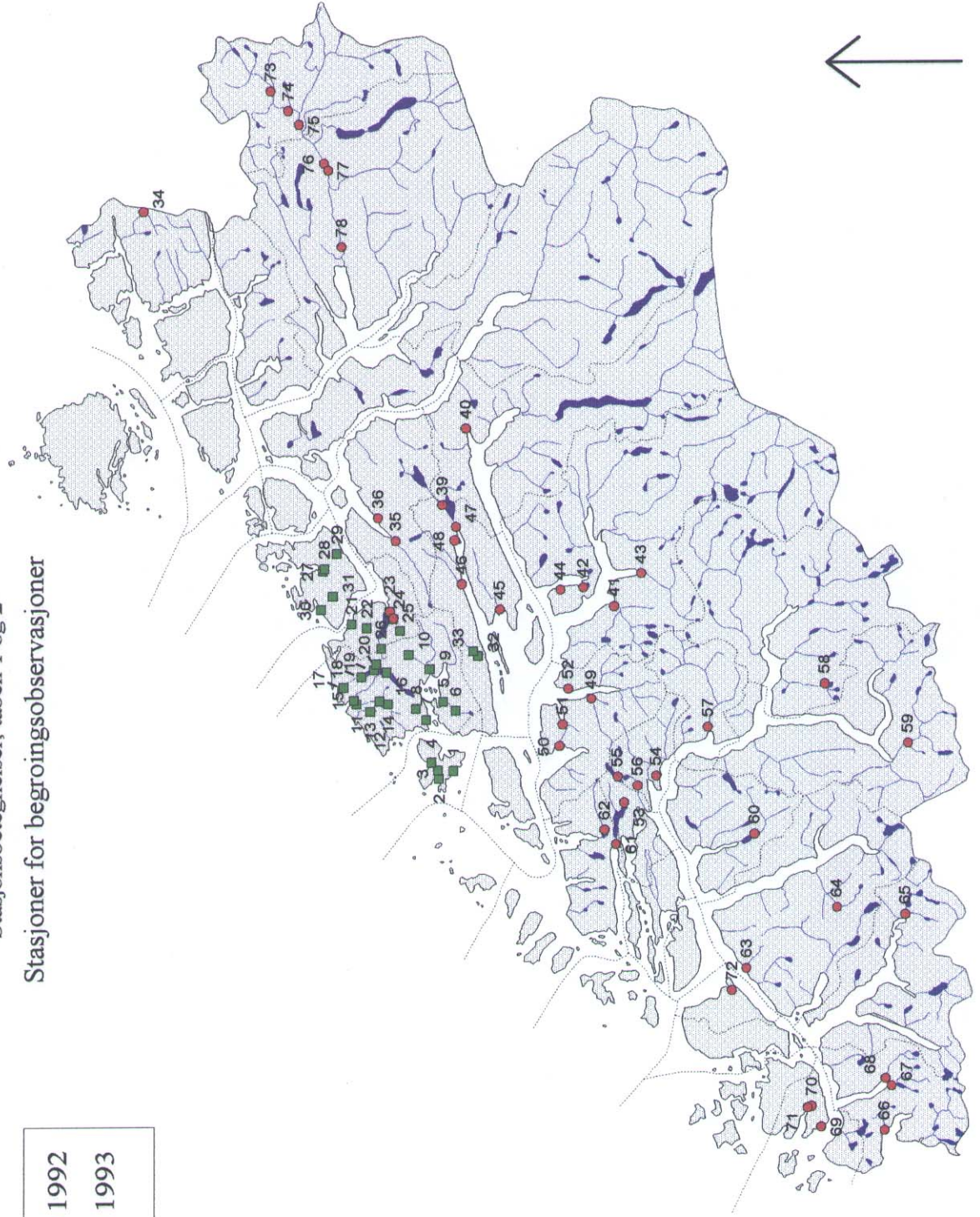
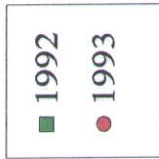
Stasjonsplasseringen i 1992 og 1993 er vist i figur 1. Tabell 1 og 2 viser stasjonsbetegnelser og UTM-koordinater i henholdsvis 1992 og 1993.

Prøver til begroingsanalyser ble samlet i tiden juli - august i 1992 og juli - september i 1993. I 1992 ble det vanligvis tatt prøver på flere stasjoner i samme vassdrag. En av stasjonene ble da lagt oppstrøms alle kjente utslipp og tjente som referansestasjon. På noen stasjoner ble det samlet begroingsprøver to ganger (juli og august). Bortsett fra Nås vassdrag som ble undersøkt begge år, var det forskjellige vassdrag som ble undersøkt i 1992 og 1993. I 1993 ble det i regi av Surnadal kommune gjennomført en undersøkelse av begroingsamfunnet på seks lokaliteter i Suma. Resultatene er tatt med i denne rapporten.

Møre og Romsdal

Stasjonsbetegnelser, tabell 1 og 2

Stasjoner for begreingsobservasjoner



I 1992 ble det i tillegg til begroingsprøver samlet prøver til kjemiske analyser tre til fem ganger i tiden juni - november. Det ble tatt kjemiske prøver i alle vassdrag unntatt Årøelva, Molde kommune.

I 1993 ble det i tillegg til begroingsprøver samlet prøver til bakteriologiske analyser tre ganger i tiden august - desember.

Tabell 1. Stasjoner for begroingsobservasjoner i 1992
Stasjonsnummer henviser til kart, figur 1.

Nr.	Stasjon	Kommune	UTM
1	Horremselva st. 1	Aukra	32VLQ905648
2	Rødelva st. 1	Aukra	32VLQ892674
3	Rødelva st. 2	Aukra	32VLQ907676
4	Sporsemelva st. 1	Aukra	32VLQ922687
5	Vasselva st. 1	Fræna	32VMQ031662
6	Vasselva st. 2	Fræna	32VMQ014642
7	Torneselva st. 1	Fræna	32VMQ000694
8	Torneselva st. 2	Fræna	32VMQ020712
9	Sylteelva st. 1	Fræna	32VMQ091685
10	Sylteelva st. 2	Fræna	32VMQ118722
11	Sagelva st. 1	Fræna	32VMQ032819
12	Sagelva st. 2	Fræna	32VMQ036777
13	Rugelva st. 1	Fræna	32VMQ018795
14	Rugelva st. 2	Fræna	32VMQ030762
15	Hustadelva st. 1	Fræna	32VMQ039824
16	Hustadelva st. 2	Fræna	32VMQ088763
17	Farstadelva st. 1	Fræna	32VMQ063842
18	Farstadelva st. 2	Fræna	32VMQ081809
19	Farstadelva st. 3	Fræna	32VMQ093786
20	Farstadelva st. 4	Fræna	32VMQ103781
21	Lyngstadelva st. 1	Eide	32VMQ177824
22	Lyngstadelva st. 2	Eide	32VMQ169797
23	Nåsvassdraget st. 1	Eide	32VMQ197755
24	Nåsvassdraget st. 2	Eide	32VMQ184749
25	Nåsvassdraget st. 3	Eide	32VMQ167735
26	Nåsvassdraget st. 4	Eide	32VMQ131772
27	Baeelva st. 1	Averøy	32VMQ274874
28	Bådalselva st. 1	Averøy	32VMQ278871
29	Bådalselva st. 2	Averøy	32VMQ305848
30	Follandselva st. 1	Averøy	32VMQ204879
31	Follandselva st. 2	Averøy	32VMQ228857
32	Årøelva st. 1	Molde	32VMQ112597
33	Årøelva st. 2	Molde	32VMQ121605

Tabell 2. Stasjoner for begroingsobservasjoner i 1993
Stasjonsnummer henviser til kart, figur 1.

Nr.	Stasjon	Kommune	UTM
34	Hjelavassdraget	Aure	32VMR924192
35	Batnfjordselva	Gjemnes	32VMQ325742
36	Skeidsdalselva	Gjemnes	32VMQ367773
37 (23)	Nåsvassdraget st. 1	Eide	32VMQ197755
38 (24)	Nåsvassdraget st. 2	Eide	32VMQ184749
39	Storelva	Nesset	32VMQ388656
40	Eidsvågselva	Nesset	32VMQ526611
41	Måna	Rauma	32VMQ195349
42	Eidselva	Rauma	32VMQ231404
43	Innfjordelva	Rauma	32VMQ254299
44	Rødven	Rauma	32VMQ228446
45	Røa	Molde	32VMQ195556
46	Oppdølselva	Molde	32VMQ243624
47	Osen	Molde	32VMQ348662
48	Olteråa	Molde	32VMQ323635
49	Skorgeelva	Vestnes	32VMQ027395
50	Bekk v. Flateelva/Øveråsløken	Vestnes	32VLQ943455
51	Flatevågen	Vestnes	32VLQ982448
52	Vikeelva	Vestnes	32VMQ047436
53	Fyllingselva	Skodje	32VLQ835342
54	Amdamselva	Ørskog	32VLQ882282
55	Solnørelva - øvre	Ørskog	32VLQ883352
56	Solnørelva - nedre	Ørskog	32VLQ865316
57	Litleelva	Stordal	32VLQ973186
58	Raudegrova	Norddal	32VMP040972
59	Bygdaelva	Stranda	32VLP925825
60	Kanal til Velledalselva	Sykkylven	32VLQ768108
61	Tennfjordelva	Haram	32VLQ760358
62	Storelva (Vatneelva)	Haram	32VLQ787379
63	Storelva (N. Vartdal)	Ørsta	32VLQ522133
64	Bondalselva (Øvre)	Ørsta	32VLP626964
65	Førdselva	Volda	32VLP607841
66	Fiskåelva	Vanylven	32VLP209998
67	Oselva	Vanylven	32VLP291881
68	Nordalselva/Vikelva	Vanylven	32VLP305893
69	Daleelva	Sande	32VLQ222012
70	Vågselva	Hareid	32VLQ261027
71	Myklebustelva	Sande	32VMQ259034
72	Vågselva	Hareid	32VLQ482161
73	Surna st 1 Lomunda	Surnadal	32VNQ138962
74	Surna st.2 Rindal meieri	Surnadal	32VNQ103930
75	Surna st.3 n Bolme bru	Surnadal	32VNQ078911
76	Surna st.4 Trollh.krst.	Surnadal	32VNQ008865
77	Surna st.6 Ø Sæter bru	Surnadal	32VMQ996857
78	Surna st.8 Øye bru	Surnadal	32VMQ852865

3. Metoder

Kjemiske og bakteriologiske analyser - er utført i henhold til analysemetoder gitt i Norsk Standard.

I 1992 ble det analysert på plantenærings saltene fosfor og nitrogen, samt kjemisk oksygenforbruk (KOF). I 1993 ble det bare tatt bakteriologiske analyser, også disse ble analysert i hht. Norsk Standard.

Begroingsanalyser - både i 1992 og 1993 ble det lagt stor vekt på analyser av begroingssamfunnet. Derfor gis en reeltivt grundig omtale av begrepet begroing og metodikken som ble benyttet.

Begroing - er en fellesbetegnelse for organismesamfunn festet til elvebunnen eller annet underlag - eller med naturlig tilholdssted nær elvebunnen, f.eks. blant andre begroingsorganismer.

Funksjonelt er det tre ulike typer begroing:

Primærprodusenter:	Alger Moser (Høyere planter regnes ikke med)
Nedbrytere:	Bakterier Sopp
Konsumenter:	Enkle fastsittende dyr, f.eks. ciliater, fargeløse flagellater, svamp.

I lite til moderat forurensningsbelastet vann dominerer primærprodusentene. Mineralske salter er viktigste næringskilde for primærprodusentene som øker i mengde ved økt tilførsel av nærings salter. Ved økt tilførsel av løst, lett nedbrytbart organisk stoff øker mengden av nedbrytere. Partikulært organisk stoff medfører økt forekomst av konsumenter.

I norske elver utgjør vanligvis primærprodusentene det meste av begroingssamfunnet. Bare unntaksvis, i betydelig forurensede elver, dominerer nedbrytere og konsumenter.

På grunn av raske vekslinger i miljøforholdene kan det være vanskelig å få et godt bilde av tilstanden i rennende vann. Fysisk/kjemiske målinger gir bare et øyeblikksbilde og det kreves hyppige målinger for å få et representativt bilde av vannkvaliteten. Begroingssamfunnet derimot vil, ved å være bundet til et voksested, avspeile miljøfaktorene på voksestedet og integrere denne påvirkningen over tid.

Generasjonstiden for de fleste begroingsorganismer er dessuten ikke lenger enn at det gis rom for endringer fra ett år til neste, og i løpet av én vekstperiode. Derved oppfanges også kortvarige påvirkninger, f.eks. sesongavhengige avløp fra jordbruket. Observasjoner av begroingssamfunnet blir bl.a. brukt til å måle virkningen av:

- plantenæringsstoffer
- organisk stoff
- miljøgifter
- forsuring
- vassdragsregulering
- partikler

Ved bruk av begroingsobservasjoner til vannkvalitetsvurdering benyttes en metode som i hovedsak gir en kvalitativ beskrivelse av begroingssamfunnet. Metoden er standardisert og kan deles i tre avsnitt:

1. Feltobservasjoner/innsamling av prøver

Det velges et sett faste prøvetakingsstasjoner. Hvis mulig legges disse til strykpartier med strømhastighet > 25 cm/sek. Derved oppnås bl.a.:

- én og samme substrattype (stein) hele året
- liten utveksling av kjemiske stoffer mellom stein og begroing (i motsetning til f.eks. organisk substrat)
- at det transporteres stadig "nytt" vann forbi, som forhindrer at det oppstår et lokalt kjemisk miljø rundt begroingen

Begroing vokser ofte i synlige, visuelt ulike enheter som kan ha form av et gelèaktig brunt belegg (ofte kiselalger), grønne tråder (oftest grønnalger), eller f.eks. mørkegrønne dusker som kan bestå av rød- eller blågrønnalger. Ved feltobservasjonene innsamles disse enhetene: begroingsselementene, hver for seg og mengdemessig forekomst av hvert element angis i form av dekningsgrad. Dekningsgraden vurderes subjektivt ut fra hvor stor prosentdel av tilgjengelig elveleie som dekkes av hvert element. Skalaen som benyttes er logaritmisk:

Dekningsgrad	5:	100-50 %	av observert	bunnareal	dekket		
"	4:	50-25 %	"	"	"	"	"
"	3:	25-12 %	"	"	"	"	"
"	2:	12-5 %	"	"	"	"	"
"	1:	<5 %	"	"	"	"	"
"	+	enkeltobservasjon, ubetydelig forekomst					

Der forholdene tillater det, vurderes alle begroingsselementer i hele elvas bredde. I praksis er det ofte bare bunnarealet nær elvebredden som er mulig å observere.

Til en undersøkelse av mikroskopiske alger, i praksis vesentlig kiselalgefunnet, børstes et areal på 8x8 cm av 10 tilfeldig valgte stener rene for begroing. Stenene børstes med tannbørste ned i en plastbakke fylt med ca. 1 liter vann. Materialet blandes godt og én delprøve tas ut. Det innsamlede materialet fikseres i formalin og bringes til laboratoriet for videre analyse.

Ved prøvetaking gis ofte en stasjonsbeskrivelse, følgende skalaer benyttes:

Strømhastighet	: Fossende - Strykende - Rask - Moderat - Langsom - Stille
Lysforhold	: Gode - middels - dårlige
Substratstørrelse	: Leire (<0.02 cm) - Sand (0.02-0.2 cm) - Grus (0.2-2 cm) : Små stein (2-15 cm) - Stor stein (15-40 cm) - Blokk/Svaberg (> 40 cm)

2. Laboratorieanalyse

Begroingsprøvene undersøkes først i lupe, deretter i mikroskop. Organismene identifiseres så langt mulig, fortrinnsvis til art. Hver arts mengdemessige betydning innen begroingsselementet bedømmes.

3. Tolking og presentasjon av resultatene

Begroingssamfunnet vurderes på grunnlag av artsammensetning, artsmangfold og mengdemessig forekomst. For hver stasjon utarbeides et skjema som gir en kortfattet fysisk karakteristikk av stasjonen, en oversikt over de viktigste begroingsorganismene, samt en vurdering av tilstandsklasse.

Retningslinjer for vurdering av **tilstandsklasse bassert på begroingsamfunnet**, er gitt i tabell 3. Inndeling i tilstandsklasse samsvarer med system for: "Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann" (Holtan & Rosland 1992). Tabellen er vesentlig beregnet på å bedømme virkningene av **næringsalter, organisk stoff og partikler**. For å bedømme virkninger av forurende stoffer og miljøgifter benyttes et liknende grunnlag, men litt andre kriterier legges til grunn. Det legges bl.a. mindre vekt på innhold og omsetning av næringsalter og organisk materiale.

Tabell 3. Tilstandsklasse basert på begroingsamfunnet:

Tilstandsklasse:	I "God"	II "Mindre god"	III "Nokså dårlig"	IV "Dårlig"	V "Meget dårlig"
Forurensningsgrad:	Ikke forurenset, og naturlig næringsfattig	Svakt forurenset eller naturlig næringsrik	Markert forurenset	Sterkt forurenset	Meget sterkt forurenset
Begroingsamfunnet :					
Artsantall primærprodusenter:	- Som naturtilstand	- Som naturtilstand	- Noe redusert artsantall	- Redusert artsantall	- Få arter
Artssammensetning primærprodusenter:	- Vesentlig forurensningsømfintlige arter	- Både forurensningsømfintlige og næringskrevende arter	- Vesentlig næringskrevende og forurensnings-tolerante arter	- Bare forurensnings-tolerante arter	- Bare <u>svært</u> tolerante arter
Mengde primærprodusenter:	- Sjelden stor forekomst	- Økende mengder, masseforekomst kan opptre	- Masseforekomst vanlig	- Masseforekomst vanlig	- Masseforekomst vanlig
Forekomst nedbrytere og konsumenter:	- Liten forekomst	- Utgjør en del av organismesamfunnet	- Utgjør en markert del av organisme samfunnet	- Samfunnet preget av nedbrytere	- Masseforekomst av nedbrytere/konsumenter
Næringsbalanse:	- God næringsbalanse	- Overskudd av næringsstoffer	- Betydelig overskudd av næringsstoffer	- Stort overskudd av næringsstoffer	- Meget stort overskudd av næringsstoffer

I tabell 4 er det forsøksvis gitt en generell vurdering/klassifisering av vannkvalitetens egnethet til ulike formål. Tilstandsklasse basert på begroingsamfunnet er lagt til grunn for vurderingen. Vannkvalitetens egnethet for ulike formål er delt inn i fire klasser i samsvar med "System for klassifisering av miljøkvalitet" (Holtan & Rosland 1992). En slik egnethetsvurdering der begroingsobservasjoner legges til grunn er ikke gjort før. Resultatene må derfor tas med forbehold. Inntil man får mer erfaring med slike vurderinger blir egnethetsvurdering ikke angitt i resultatskjemaene for begroing, se vedlegg.

Tabell 4. Klassifisering av vannkvalitetens egnethet for ulike brukerformål:

Tilstandsklasse bedømt ved begroing	I "God"	II "Mindre god"	III "Nokså dårlig"	IV "Dårlig"	V "Meget dårlig"
Egnethet for:					
Drikkevann-råvann	1	2	3	4	4
Jordvanning- åker og eng	1	1	2	3	4
Friluftsbad og rekreasjon	1	2	3	4	4
Fiskeoppdrett	1	2	3	4	4
Sportsfiske	1	1	2	3	4

Klasser for egnethet:

Klasse 1: Godt egnet

Klasse 2: Egnet

Klasse 3: Mindre egnet

Klasse 4: Ikke egnet

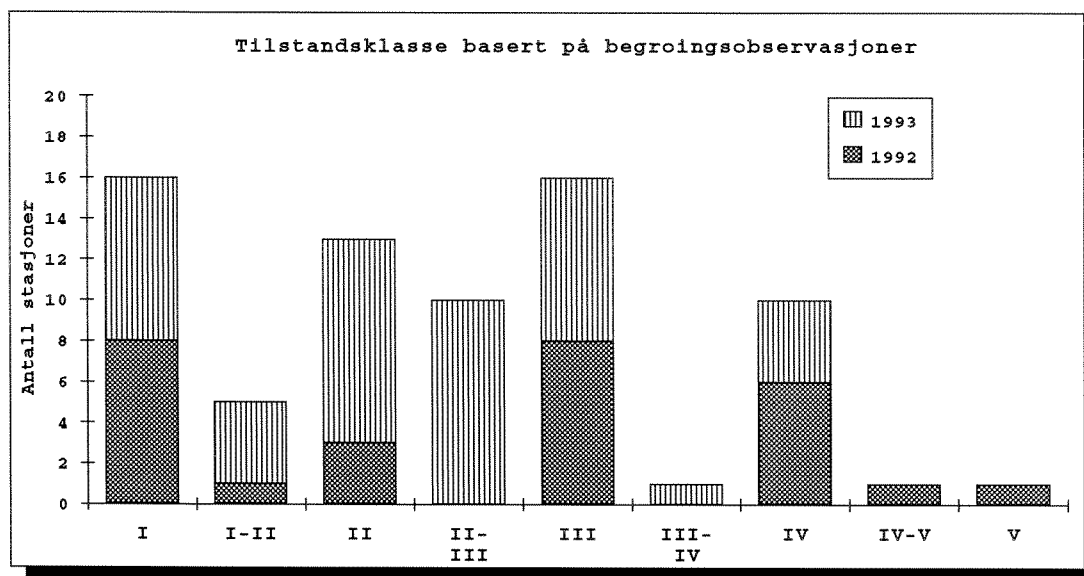
4. Resultater

Tabell 5 viser vannkvalitet basert på begroingsobservasjoner og kjemiske analyser i 1992. Primærdata for kjemiske analyser i 1992 er gitt i tabell 7A-C. Tabell 6 viser vannkvalitet basert på begroingsobservasjoner og bakteriologiske analyser i 1993. Primærdata for bakteriologiske analyser i 1993 er gitt i tabell 8. Resultatene av begroingsobservasjonene på den enkelte stasjon er vist i vedlegget bakerst i rapporten.

Tilstandsklasse - begroing

Figur 3 og 4 viser vannkvalitet på alle stasjoner i henhold til resultatene av begroingsobservasjonene. Farger for tilstandsklasse samsvarer med farger som benyttes ved klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann (Holtan & Rosland 1992). Selv om det er benyttet fire overgangsklasser i tillegg til de fem hovedklassene ved vurdering av tilstandsklasse (se tabell 5 og 6) er det bare benyttet fem hovedklasser ved framstilling av resultatene i figur 3 og 4. Figurene viser hvordan overgangsklassene er gruppert i forhold til hovedklassene. Begrunnelsen for å ta med fire overgangsklasser i tillegg til hovedklassene er at endel prøver ser ut til å befinne seg på overgangen mellom to klasser.

I figur 2 er alle undersøkte stasjoner fordelt på tilstandsklasse i henhold til resultatene av begroingsobservasjonene. Fordi stasjonene ved vurdering av vannkvalitet fortrinnsvis er klassifisert i en av hovedklassene er det flere stasjoner i hovedklassene enn i de fire overgangsklassene.



Figur 2. Alle begroingstasjoner i 1992 og 1993 fordelt på tilstandsklasse, I - V.

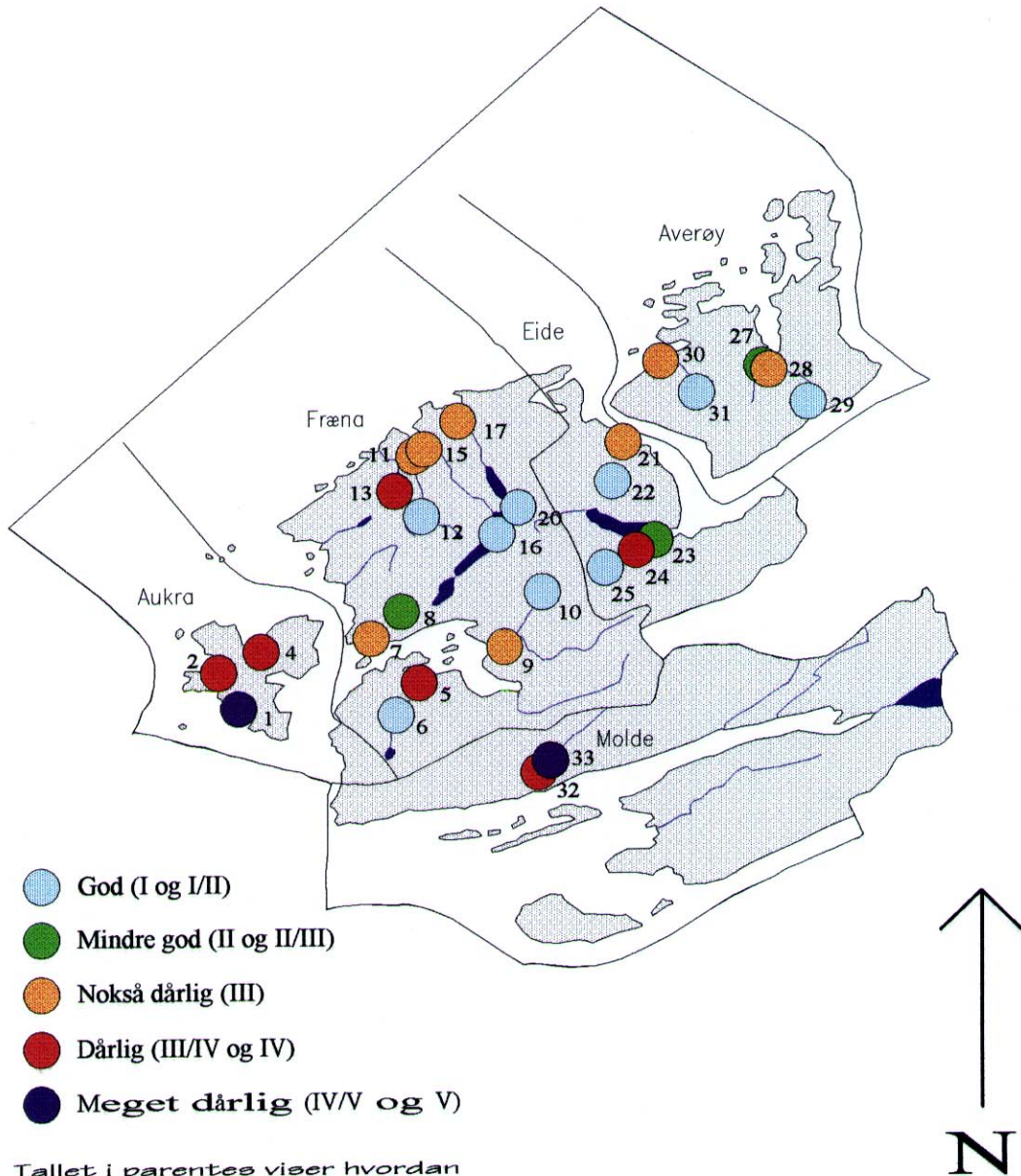
Som det framgår av figur 2, er overraskende mange stasjoner, ca 40 %, vurdert som "markert", "strekt" eller "meget sterkt" forurenset, tilstandsklasse III, IV eller V. Det dårlige hovedinntrykket skyldes bl.a. at man har undersøkt lokaliteter som man på forhånd mente var forurensningspåvirket, da særlig fra landbruk. At det også er mange stasjoner som er betegnet som "ikke" til "svakt" forurenset, tilstandsklasse I og I-II, skyldes at man har lagt en referansestasjon øverst i mange vassdrag som er av litt størrelse. Derfor kan det være stor forskjell i tilstandsklasse innen ett og samme vassdrag, eks. Nåsvasdraget 1992. Her ble st. 3 klassifisert som "ikke forurenset" og st. 2 som "sterkt forurenset", henholdsvis tilstandsklasse I og IV.

Møre og Romsdal

Utsnitt av kommunene Averøy, Eide, Fræna, Aukra og Molde

Stasjonsbetegnelser, se tabell 1

Tilstandsklasser ifølge begroing - 1992



Tallet i parentes viser hvordan tilstandsvurdering for begroing er gruppert i de 5 hovedklassene.

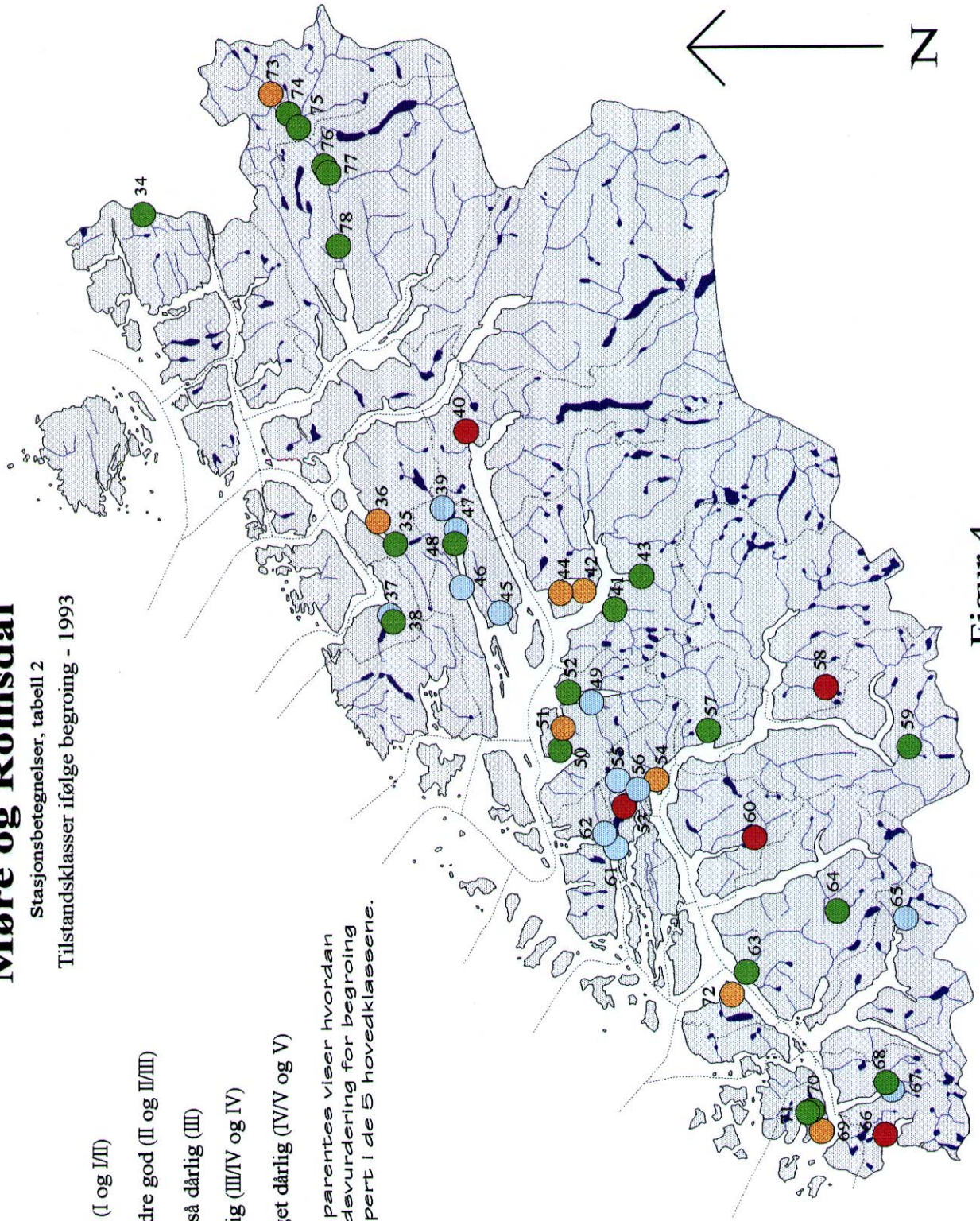
Møre og Romsdal

Stasjonsbetegnelser, tabell 2

Tilstandsklasser ifølge begroing - 1993

- God (I og I/II)
- Mindre god (II og II/III)
- Nokså dårlig (III)
- Dårlig (III/IV og IV)
- Meget dårlig (IV/V og V)

Tallet i parentes viser hvordan tilstandsvurdering for begroing er gruppert i de 5 hovedklassene.



Figur 4

Type forurensning

Begroingsprøvene bar tydelig preg av at de ble samlet på lokaliteter som tilføres forurensninger fra landbruket. Ca halvparten av alle lokaliteter var tydelig preget av tilførsel av *næringsalter* i kombinasjon med partikulært og/eller løst organisk materiale. På 11 av de ca. 30 lokalitetene der *løst lett nedbrytbart organisk stoff* preget begroingsamfunnet nevnes spesielt silopressaft som årsak til forurensning (se omtalen av hver enkelt stasjon i vedlegget). På de ca. 30 lokalitetene der *partikulært organisk stoff* preget begroingen, nevnes jorderosjon og humus som forureningskilder. Forøvrig var ca. 10 lokaliteter preget av at de ble tilført generell *husholdningskloakk*.

To stasjoner i Årøelva, Molde kommune, var i 1992 preget av *giftvirkninger*. Hva som har forårsaket dette er ikke lett å si på grunnlag av en enkelt prøve.

En lokalitet, Skeidsdalselva i Gjemnes kommune 1993, var ifølge begroingsamfunnet preget av periodisk saltvannspåvirkning. En annen lokalitet, kanal ved innløp av Velledalselva i Sykkylven kommune 1993, var preget av grunnvannstilførsel i kombinasjon med generell forurensning.

Andre forhold

På noen lokaliteter ble det registrert forurensninger som så ut til å være av lokal/kortvarig karakter. Det gjaldt bl.a. Innfjordelva (Rauma, st.nr.43) og Røa (Molde st.nr.45). Her inneholdt begroingsprøvene en blanding av forureningsfølsomme organismer og organismer som lever av løst lett nedbrytbart organisk stoff. Soppen *Leptomitus lacteus* hadde markert forekomst i begge prøver. Den opptrer bl.a. ved lokale/kortvarige utslipp fra melkevaskeanlegg og silopressaft. Liknende forhold så ut til å gjøre seg gjeldende på et par andre lokaliteter bl.a. Tennfjordelva (Haram, st.nr.61).

Ifølge begroingsprøvene er vannkvaliteten fra naturens side godt bufret og har høyt elektrolyttinnhold. Bortsett fra Lyngstadelva st.2 (Eide, st.nr.22) og Farstadelva st.4 (Fræna, st.nr.20) som begge ifølge begroingssamfunnet er svakt sure, gjelder det generelt for alle undersøkte vassdrag. Dette er forståelig naturlig da det vesentlig var jordbrukspåvirkede (fra naturens side næringsrike) vassdrag som ble undersøkt. Spesielt i 1993 var begroingsamfunnet preget av organismer som trives i kaldt vann. Det stemmer godt med at sommeren 1993 var kald.

Overenstemmelse med andre variable

1992 Tabell 5 viser at det i 1992 stort sett var god overenstemmelse mellom vannkvalitet vurdert på grunnlag av begroingssamfunnet og kjemiske målinger. Når begroingssamfunnet legges til grunn bedømmes imidlertid vannkvaliteten på noen lokaliteter som noe bedre enn når den bedømmes ved kjemiske målinger. Det gjelder bl.a. Vasselva st.2, Torneselva st.2, Baeelva st.1 og Follandselva st.1 og st.2. På grunnlag av de opplysninger som foreligger er det ikke mulig å angi noen årsak til dette. Muligens er vurderingsgrunnlaget for klassifisering av tilstand/forureningsgrad litt forskjellig, slik at begroingsobservasjoner tenderer til å falle "snillere" ut enn kjemiske variable. Begroingen gir et integrert uttrykk for tilstanden over tid, det kan også ha litt å si.

For de kjemiske målingene ser det ut til at vannkvaliteten gjennomgående bedømmes som dårligere når den vurderes på grunnlag av KOF (viser vannets innhold av organisk materiale) enn på grunnlag av næringsalter. Dette skyldes trolig det undersøkte materialets overvekt av landbrukspåvirkede vassdrag med betydelige tilførsler av løst og partikulært organisk materiale.

1993 Når vannkvalitet vurderes på grunnlag av begroingsobservasjoner og bakteriologiske analyser, tabell 6, ser det ikke ut til å være samme systematiske forskjell mellom tilstandsklasse som mellom begroing og kjemi i 1992. Sett på bakgrunn av at det bare foreligger få observasjoner, både av begroing og bakteriologiske forhold, må grad av overenstemmelse betraktes som god. På tre lokaliteter er det to klasser mellom tilstandsklasse vurdert ved begroing og bakteriologi. I Fyllingselva, Skodje kommune, vurderes vannkvalitet til tilstandsklasse IV for begroing, mens den for bakteriologi vurderes til II. I Myklebustelva, Sande kommune, vurderes vannkvalitet til tilstandsklasse II for begroing og IV for bakteriologi. Og i Rødven, Rauma kommune, vurderes vannkvalitet til III for begroing og V for bakteriologi. Såvidt store avvik kan muligens forklares ved at det ofte skjer raske endringer i

forurensningstilførslene i landbrukspåvirkede vassdrag. I små vassdrag, som det dreier seg om her, kan slike endringer ofte gi store vekslinger i vannkvalitet. Igjen henvises det til at begroingssamfunnet gir et integrert bilde over tid og derfor muligens et riktigere bilde av tilstanden.

Tabell 5. Tilstandsklasse for vannkvalitet ifølge begroing og kjemiske analyser i 1992

Nr.	Stasjon	Kommune	Begroing	Tot-P	Tot-N	KOF
1	Horremselva st. 1	Aukra	V	V	V	V
2	Rødelva st. 1	Aukra	IV	IV	V	IV
3	Rødelva st. 2	Aukra	*	III	II	V
4	Sporsemelva st. 1	Aukra	IV	V	IV	V
5	Vasselva st. 1	Fræna	IV	IV	III	IV
6	Vasselva st. 2	Fræna	I	II/III	II	IV
7	Torneselva st. 1	Fræna	III	IV	V	IV
8	Torneselva st. 2	Fræna	II	III	III	IV
9	Sylteelva st. 1	Fræna	III	II/III	II	III
10	Sylteelva st. 2	Fræna	I	I	I	III
11	Sagelva st. 1	Fræna	III	III	III	III
12	Sagelva st. 2	Fræna	I	I	I	II
13	Rugelva st. 1	Fræna	IV	IV	IV	IV
14	Rugelva st. 2	Fræna	*	I	I	I
15	Hustadelva st. 1	Fræna	III	III	II	III
16	Hustadelva st. 2	Fræna	I-II	III	I	III
17	Farstadelva st. 1	Fræna	III	IV	IV	III
18	Farstadelva st. 2	Fræna	*	II/III	III	III
19	Farstadelva st. 3	Fræna	*	III	V	III
20	Farstadelva st. 4	Fræna	I	I	I	II
21	Lyngstadelva st. 1	Eide	III	IV	III	IV
22	Lyngstadelva st. 2	Eide	I	I	I	I
23	Nåsvassdraget st. 1	Eide	II	II	II	II
24	Nåsvassdraget st. 2	Eide	IV	IV	III	III
25	Nåsvassdraget st. 3	Eide	I	I	I	II/III
26	Nåsvassdraget st. 4	Eide	*	I	I	III
27	Baeelva st. 1	Averøy	II	IV	II	IV
28	Bådalselva st. 1	Averøy	III	V	III	IV
29	Bådalselva st. 2	Averøy	I	II	I	IV
30	Follandselva st. 1	Averøy	III	V	V	IV
31	Follandselva st. 2	Averøy	I	II	II	III
32	Årøelva st. 1	Molde	IV	*	*	*
33	Årøelva st. 2	Molde	IV-V	*	*	*

*: ingen observasjon

Tabell 6. Tilstandsklasse for vannkvalitet ifølge begroing og bakterier i 1993

Nr.	Stasjon	Kommune	Begroing	Bakterier
34	Hjelavassdraget	Aure	II-III	III
35	Batnfjordselva	Gjemnes	II	II
36	Skeidsdalselva	Gjemnes	III	IV
37 (23)	Nåsvassdraget st. 1	Eide	I-II	*
38 (24)	Nåsvassdraget st. 2	Eide	II	*
39	Storelva	Nesset	I	I
40	Eidsvågselva	Nesset	IV	III
41	Måna	Rauma	II	II
42	Eidselva	Rauma	III	III
43	Innfjordelva	Rauma	II-III	II
44	Rødven	Rauma	III	IV
45	Røa	Molde	I (Lokalt III)	I
46	Oppdølselva	Molde	I-II	II
47	Osen	Molde	I	I
48	Olteråa	Molde	II-III	II
49	Skorgeelva	Vestnes	I	II
50	Bekk v. Flateelva/Øveråsløken	Vestnes	II-III	II
51	Flatevågen	Vestnes	III	III
52	Vikeelva	Vestnes	II	I
53	Fyllingselva	Skodje	IV	II
54	Amdamselva	Ørskog	III	III
55	Solnørelva - øvre	Ørskog	I	*
56	Solnørelva - nedre	Ørskog	I	*
57	Litleelva	Stordal	II	II
58	Raudegrova	Norddal	IV	IV
59	Bygdaelva	Stranda	II	I
60	Kanal til Velledalselva	Sykkylven	IV	III
61	Tennfjordelva	Haram	I-II	II
62	Storelva (Vatneelva)	Haram	I	II
63	Storelva (N. Vartdal)	Ørsta	II	II
64	Bondalselva (Øvre)	Ørsta	II-III	III
65	Fødselva	Volda	I-II	I
66	Fiskåelva	Vanylven	III-IV	III
67	Oselva	Vanylven	I	II
68	Nordalselva/Vikelva	Vanylven	II-III	III
69	Daleelva	Sande	III	IV
70	Vågselva	Hareid	II	II
71	Myklebustelva	Sande	II	IV
72	Vågselva	Hareid	III	*
73	Surna st 1 Lomunda	Surnadal	III	*
74	Surna st.2 Rindal meieri	Surnadal	II-III	*
75	Surna st.3 n Bolme bru	Surnadal	II	*
76	Surna st.4 Trollh.krst.	Surnadal	II-III	*
77	Surna st.6 Ø Sæter bru	Surnadal	II-III	*
78	Surna st.8 Øye bru	Surnadal	II-III	*

*: ingen observasjon

Tabell 7A. Fosfor i elver/bekker 1992

Kommune	St. nr.	Elv/bekk	Totalt fosfor (ug/l)					Tilstands-klasse
			juni	juli	august	okt./nov.	Sniff	
Aukra	1	Horremselva st. 1	27	680		29	245	V
	2	Rødelva st. 1	23	35	54	23	34	IV
	3	Rødelva st. 2		10	26		18	III
	4	Sporsemelva st. 1	53		81	28	54	V
Fræna	5	Vasselva st. 1	10		35	21	22	IV
	6	Vasselva st. 2			11	10	11	II/III
	7	Torneselva st. 1	50		35	34	40	IV
	8	Torneselva st. 2			24	13	19	III
	9	Sylteelva st. 1	7		21	6	11	II/III
	10	Sylteelva st. 2			7	2	5	I
	11	Sagelva st. 1	18	12	31	11	18	III
	12	Sagelva st. 2		3	7	3	4	I
	13	Rugelva st. 1	22		36	28	29	IV
	14	Rugelva st. 2			5		5	I
	15	Hustadelva st. 1	11		28	14	18	III
	16	Hustadelva st. 2			24	5	15	III
	17	Farstadelva st. 1	13	15	45	19	23	IV
	18	Farstadelva st. 2		6	13	13	11	II/III
	19	Farstadelva st. 3		10	40	6	19	III
	20	Farstadelva st. 4		<2	4	2	3	I
Eide	21	Lyngstadelva st. 1	18		43	53	38	IV
	22	Lyngstadelva st. 2			4	2	3	I
	23	Nåsvassdraget st. 1	11		11	8	10	II
	24	Nåsvassdraget st. 2			36	11	24	IV
	25	Nåsvassdraget st. 3			5	2	4	I
	26	Nåsvassdraget st. 4			5	3	4	I
Averøy	27	Baelva st. 1	25		57	44	42	IV
	28	Bådalselva st. 1	23	36	155	36	63	V
	29	Bådalselva st. 2		6	9	8	8	II
	30	Follandselva st. 1	100	96	135	73	101	V
	31	Follandselva st. 2		6	13	11	10	II

Tabell 7B. Nitrogen i elver/bekker 1992

Kommune	St. nr.	Elv/bekk	Totalt nitrogen (ug/l)					Tilstands-klasse
			juni	juli	august	okt./nov.	Snitt	
Aukra	1	Horremselva st. 1	1000	2430		1530	1653	V
	2	Rødelva st. 1	540	610	1220	1290	915	V
	3	Rødelva st. 2		230	310		270	II
	4	Sporsemelva st. 1	670		780	840	763	IV
Fræna	5	Vasselva st. 1	290		490	640	473	III
	6	Vasselva st. 2			280	290	285	II
	7	Torneselva st. 1	1200		680	840	907	V
	8	Torneselva st. 2			470	440	455	III
	9	Sylteelva st. 1	200		420	240	287	II
	10	Sylteelva st. 2			130	110	120	I
	11	Sagelva st. 1	200	420	610	600	458	III
	12	Sagelva st. 2		150	260	280	230	I
	13	Rugelva st. 1	320		600	1070	663	IV
	14	Rugelva st. 2			80		80	I
	15	Hustadelva st. 1	230		360	410	333	II
	16	Hustadelva st. 2			210	260	235	I
	17	Farstadelva st. 1	450	540	770	790	638	IV
	18	Farstadelva st. 2		350	510	590	483	III
	19	Farstadelva st. 3		930	1300	1140	1123	V
	20	Farstadelva st. 4		90	130	120	113	I
Eide	21	Lyngstadelva st. 1	360		530	530	473	III
	22	Lyngstadelva st. 2			90	70	80	I
	23	Nåsvassdraget st. 1	240		270	320	277	II
	24	Nåsvassdraget st. 2			420	390	405	III
	25	Nåsvassdraget st. 3			70	190	130	I
	26	Nåsvassdraget st. 4			150	140	145	I
Averøy	27	Baeelva st. 1	270		420	410	367	II
	28	Bådalselva st. 1	300	560	710	540	528	III
	29	Bådalselva st. 2		150	260	200	203	I
	30	Follandselva st. 1	1000	620	990	630	810	V
	31	Follandselva st. 2		270	340	280	297	II

Tabell 7C. Kjemisk oksygenforbruk (KOF) i elver/bekker 1992

Kommune	St. nr.	Elv/bekk	Kjemisk oksygenforbruk (Mn, mg O/l)					Tilstands-klasse
			juni	juli	august	okt./nov.	Snitt	
Aukra	1	Horremselva st. 1	5.4	23.8	33.1	11.5	18.5	V
	2	Rødelva st. 1	7.3	9.8	25.1	11.5	13.4	IV
	3	Rødelva st. 2		10.4	20.9		15.7	V
	4	Sporsemelva st. 1	21.9		23	13.4	19.4	V
Fræna	5	Vasselva st. 1	5.2		11.2	8.1	8.2	IV
	6	Vasselva st. 2			11.3	10.6	11.0	IV
	7	Torneselva st. 1	10.8		13	5.9	9.9	IV
	8	Torneselva st. 2			13.1	5.4	9.3	IV
	9	Sylteelva st. 1	1.6		5	4.3	3.6	III
	10	Sylteelva st. 2			4.3	4	4.2	III
	11	Sagelva st. 1	4.3	5.3	8.1	2.9	5.2	III
	12	Sagelva st. 2		3.1	3.7	2.1	3.0	II
	13	Rugelva st. 1	6.3		14.8	8.1	9.7	IV
	14	Rugelva st. 2			2		2.0	I
	15	Hustadelva st. 1	4.1		7.1	4.6	5.3	III
	16	Hustadelva st. 2			6.1	4.6	5.4	III
	17	Farstadelva st. 1	3	3.4	7.7	3.5	4.4	III
	18	Farstadelva st. 2		2.9	6.2	3.7	4.3	III
	19	Farstadelva st. 3		2.6	7.3	1.8	3.9	III
	20	Farstadelva st. 4		2.1	6.6	1.6	3.4	II
Eide	21	Lyngstadelva st. 1	4.6		7.4	10.2	7.4	IV
	22	Lyngstadelva st. 2			3.1	1.2	2.2	I
	23	Nåsvassdraget st. 1	2.9		4.5	4.8	4.1	II
	24	Nåsvassdraget st. 2			4.4	4.7	4.6	III
	25	Nåsvassdraget st. 3			3.1	3.8	3.5	II/III
	26	Nåsvassdraget st. 4			5.1	6	5.6	III
Averøy	27	Bæelva st. 1	5.1		10.2	11.4	8.9	IV
	28	Bådalselva st. 1	4.2	6.6	10.9	9.5	7.8	IV
	29	Bådalselva st. 2		6.2	14.8	6.7	9.2	IV
	30	Follandselva st. 1	10.5	10.9	14.6	14	12.5	IV
	31	Follandselva st. 2		3.4	5.2	6.4	5.0	III

Tabell 8. Bakteriologi 1993

Kommune	St. nr.	Elv/bekk	Termostabile koliforme bakterier (pr. 100 ml)				Tilstands-klasse
			Aug./Sept.	Oktober	Nov./Des.	Gj.snitt	
Aure	34	Hjela	324	59		192	III
Gjemnes	35	Storelva/Batnfj.elva	15	51	3	24	II
	36	Skeidsdalselva	1110	92	110	434	IV
Eide	37 (23)	Nåsvassdraget st. 1		<10			
	38 (24)	Nåsvassdraget st. 2		120			
Neset	39	Storelva	1	4	0	2	I
	40	Eidsvågselva	300	120	55	158	III
Rauma	41	Måna	17	36		27	II
	42	Eidselva	33	180	230	148	III
	43	Innfjordelva	4	10	1	5	II
	44	Rødven	540	240	2400	1060	V
Molde	45	Røa	11	4	0	5	II
	46	Oppdølselva	15	18	0	11	II
	47	Osen	1	4	0	2	I
	48	Olteråa	4	54	3	20	II
Vestnes	49	Skorgeelva	8	7	2	6	II
	50	Bekk v. Flateelva/Øveråsløken	13	62	15	30	II
	51	Flatevågen	86	165	460	237	IV
	52	Vikeelva	3	18	3	6	II
Skodje	53	Fyllingselva	30	18	3	17	II
Ørskog	54	Amdamselva	42	106	47	65	III
Stordal	57	Litteelva	59	50	4	38	II
			44				
Norddal	58	Raudegrova	660	1150	63	624	IV
			667				
Stranda	59	Bygdaelva	0	9	1	3	I
			3				
Sykkylven	60	Kanal til Velledalselva	60	210	44	105	III
Haram	61	Tennfjordelva	32	43	2	26	II
	62	Storelva (Vatneelva)	1	1	80	27	II
Ørsta	63	Storelva (N. Vartdal)	420	31	18	156	III
	64	Bondalselva - øvre	78	10	88	59	III
Volda	65	Førdselva	1	4	2	2	I
Vanylven	66	Fiskåelva	48	370	70	163	III
	67	Oselva	7	42	0	16	II
	68	Nordalselva/Vikelva	21	200	10	77	III
Sande	69	Daleelva	560	160	4	241	IV
	70	Vågselva	32	80	0	37	II
	71	Myklebustelva	200	450	2	217	IV
Hareid	72	Vågselva	1				

5. Litteratur

Holtan, H. & Rosland, D.S. 1992. Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann. Kortversjon. Statens forurensningstilsyn, TA-905/1992.

Lindstrøm, E.-A. 1993. Vurdering av vannkvalitet i Suma - basert på begroingsobservasjoner i 1993. Norsk institutt for vannforskning (NIVA). O-93190.

Vedlegg

Begroingsobservasjoner - resultater fra hver enkelt stasjon

Stasjonene er vist i samme rekkefølge som i tabell 1 og 2, med resultater fra 1992 før 1993.

Resultater av begroingsobservasjoner i Surnavassdraget i 1993 er vist bakerst.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Horremselva, st. 1 (HO1)

Prøvetaker: **Juli:** Lindstrøm m. fl.
Aug.: Ola Betten

Kommune: 1547 Aukra

UTM: LQ 905 648 (EUFER89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 0.8 m **Strømhastighet:** Rask

Lysforhold: Gode

Substratstørrelse: Vesentlig små stein (2-15 cm)

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 15.7.92

21.8.92

Leptomitius lacteus

Diverse bakterier

Ciliater

Diverse flagellater

Navicula cryptocephala

Achnanthes affinis

Leptomitius lacteus

Diverse bakterier

Ciliater

Diverse flagellater

Navicula cryptocephala

Achnanthes affinis

Dekningsgrad begroing: Elva fullstendig overgrodd av ulike organismer som lever av å bryte ned organisk materiale.

Vannkvalitetsklasse: V

Kommentarer:

Forurensningspåvirkningen, som er massiv i denne lille elva, kommer i alt vesentlig fra landbruksaktiviteter. Siloutslipp og avrenning fra jorder med husdyrgjødsel og annet, bidrar til stort overskudd av ulike typer løst og partikulært organisk materiale.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: 1547 Aukra

Lokalitet: Rødelva, st. 1 (RØ1)

UTM: LQ 892 674 (EUREF89)

Prøvetaker: Juli: Lindstrøm m. fl.

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Aug.: Ola Betten

Elvebredde: 1 m **Strømhastighet:** Moderat **Lysforhold:** Gode

Substratstørrelse: Omtrent like deler små og store stein, noe grus.

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 15.7.92

21.8.91

Diverse bakterier

Diverse bakterier

Ciliater

Ciliater

Flagellater

Flagellater

Microspora abbreviata

Microspora abbreviata

Navicula cryptocephala

Navicula cryptocephala

Gomphonema parvulum

Gomphonema parvulum

Dekningsgrad begroing: I juli dekket begroingen det meste av elvebunnen. I august forårsaket en flom stor erosjon og det meste av begroingen var skurt vekk.

Vannkvalitetsklasse: IV

Kommentarer:

Til tross for at det er stor forskjell på begroingens mengdemessige forekomst i juli og august, består samfunnet stort sett av de samme organismene. Dette er for såvidt et vanlig tegn på betydelig forurensning - der forurensningspåvirkningen i større grad enn årstidsvariasjoner bestemmer hvilke organismer som klarer seg/trives på en lokalitet. Forurensningen på lokaliteten kommer trolig både fra husholdningskloakk og diffus landbruksavrenning/jorderosjon.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Sporsemelva, st. 1 (SP1)

Prøvetaker: Ola Betten

Kommune: 1547 Aukra

UTM: LQ 922 687 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 0.6 m **Strømhastighet:** Rask

Lysforhold: -

Substratstørrelse: Vesentlig små stein.

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 21.8.92

Vaucheria

Chanathransia

Diverse bakterier

Sopphyfer

Microspora abbreviata

Navicula cryptocephala

Nitzschia, flere arter

Gomphonema parvulum

Dekningsgrad begroing: Lokaliteten er flekkvis dekket av begroing.

Vannkvalitetsklasse: IV

Kommentarer:

Begroingssamfunnet i Sporsemelva, st. 1 og Rødelva, st. 1, har mye til felles og er trolig et resultat av likeartet forurensning preget av kloakkutslipp og landbruksavrenning.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Vasselva, st. 1 (VA1)

Prøvetaker: Ola Betten

Kommune nr.: 1548 Fræna

UTM: MQ 031 662 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 6 m Strømhastighet: Rask Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Mest små stein (2-15 cm)

Vannføring: Høy/Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 26.8.92

Sphaerotilus natans
Hygrohypnum ochraceum
Leptomitus lacteus
Fusarium aqueductum
Ciliater
Achnanthes affinis
Fragilaria cf. capucina

Dekningsgrad begroing: Moser, bakterier og sopp dekker hele elvebunnen.

Vannkvalitetsklasse: IV

Kommentarer:

Begroingssamfunnet er preget av at vannet tilføres ulike typer løst, lett nedbrytbart organisk materiale. Opprinnelsen er trolig silopress-saft, men andre kilder kan og være aktuelle. For øvrig preges lokaliteten av forurensningstolerante organismer.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Vasselva, st. 2 (VA2)

Prøvetaker: Ola Betten

Kommune: 1548 Fræna

UTM: MQ 014 642 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 5 m Strømhastighet: Stryk

Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Mest stor stein (15-40 cm)

Vannføring: Høy/Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 26.8.92

Marsupella sp.

Zygnema b

Oedogonium d (27-30 μ)

Tabellaria flocculosa

Achnanthes minutissima

Anomoeoneis, flere arter

Cymbella lunata

Dekningsgrad begroing: Mosen *Marsupella* og et variert utvalg alger dekker elvebunnen

Vannkvalitetsklasse: I

Kommentarer:

Lokaliteten har rik og frodig begroing - et visst innslag av ciliater og jernbakterier tilsier tilførsler av noe partikulært organisk materiale og humus. Forurensningsømfintlige organismer er imidlertid i overvekt og tilsier god vannkvalitet.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: 1548 Fræna

Lokalitet: Torneselva, st. 1 (TO1)

UTM: MQ 000 694 (EUREF89)

Prøvetaker: Juli: Lindstrøm m. fl.

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Aug.: Ola Betten

Elvebredde: 3 m Strømhastighet: Rask Lysforhold: Gode

Substratstørrelse: Ca. halvparten grus, resten stor stein (15-40 %) og litt småstein (2-15 cm).

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 14.7.92

28.8.92

Ikke identifisert kuleformet grønnalge

Navicula cryptocephala

Microspora amoena

Cymbella ventricosa

Hygrohypnum ochraceum

Fragilaria capucina

Closterium, flere arter

Hygrohypnum ochraceum

Ciliater

Microspora amoena

Flagellater

Ciliater

Achnanthes affinis

Flagellater

Cymbella ventricosa

Fragilaria capucina

Dekningsgrad begroing: Elva er svært frodig, men store mengder finpartikulært materiale i stadig bevegelse, hindrer at begroingen får etablert seg på elvebunnen.

Vannkvalitetsklasse: III

Kommentarer:

Næringsalter trolig fra ulike kilder er viktigste forurensningstype på denne lokaliteten. Elva tilføres også noe partikulært og løst organisk stoff.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Torneselva, st. 2 (TO2)

Prøvetaker: Ola Betten

Kommune: 1548 Fræna

UTM: MQ 020 712 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 3 m **Strømhastighet:** Rask **Lysforhold:** Gode

Substratstørrelse: Vesentlig små stein (2-15 cm) også noe grus og noe stor stein (15-40 cm).

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 27.8.92

Hygrohypnum ochraceum
Microspora amoena
Pseudochanthransia
Homoeothrix janthina
Synedra rumpens
Achnanthes minutissima
Gomphonema cf. parvulum

Dekningsgrad begroing: Ganske frodig begroing som dekker store deler av elvebunnen.

Vannkvalitetsklasse: II

Kommentarer:

Begroingen på denne lokaliteten (st. 2) og lenger ned i elva (st. 1) har mye til felles, men mangfoldet på denne lokaliteten (st. 2) er større og inneholder mindre av organismer som lever av å bryte ned ulike typer av organisk materiale. Næringsalter er viktigste forurensningskilde.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal
Lokalitet: Sylteelva, st.1 (SY1)
Prøvetaker: Ola Betten

Kommune: 1548 Fræna
UTM: MQ 091 685 (EUREF89)
Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 8 m **Strømhastighet:** Stryk **Lysforhold:** Gode

Substratstørrelse: Mest små stein (2-15 cm). For øvrig leire, grus og stor stein (15-40 cm) i omtrent like mengder.

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 26.8.92

Sphaerotilus natans
Oscillatoria, flere arter
Ulothrix zonata, flere arter
Hygrohypnum ochraceum
Fragilaria vaucheria

Cymbella ventricosa
Achnanthes minutissima

Dekningsgrad begroing: Trolig grunnet erosjon har begroingen liten mengdemessig forekomst.

Vannkvalitetsklasse: III

Kommentarer:

Forurensningstilførslene til denne lokaliteten består ifølge begroingen av flere typer, der husholdningskloakk med næringsalter og nedbrytbart organisk materiale er en viktig komponent.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Syltelva, st.2 (SY2)

Prøvetaker: Ola Betten

Kommune: 1548 Fræna

UTM: MQ 118 722 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 10 m **Strømhastighet:** - **Lysforhold:** Middels

Substratstørrelse: Ca. halvparten små stein (2-15 cm), resten like deler grus og stor stein (15-40 cm).

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 26.8.92

Blindia acuta

Zygnema b

Oedogonium d (27-30 μ)

Tabellaria flocculosa

Cymbella affinis

Achnanthes minutissima

Dekningsgrad begroing: Frodig og variert begroing dekker det mest av elvebunnen.

Vannkvalitetsklasse: I

Kommentarer:

Begroingssamfunnet er svært artsrikt, det gjelder særlig algesamfunnet. Det preges av arter som tilsier en ren, lite forurensningspåvirket vannkvalitet.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: 1548 Fræna

Lokalitet: Sagelva, st.1 (SA1)

UTM: MQ 032 819 (EUREF89)

Prøvetaker: Juli: Lindstrøm m. fl.
Aug.: Ola Betten

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 7 m Strømhastighet: Stryk

Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Like deler små (2-15 cm) og stor (15-40 cm) stein. Dessuten noe grus.

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 14.7.92

28.8.92

Hygrohypnum ochraceum
Oedogonium e (38-42 μ)
Chamaesiphon cf. polymorphus
Leptomitus lacteus
Bakterier
Ciliater
Fragilaria vaucheria
Nitzschia, flere arter

Hygrohypnum ochraceum
Oedogonium e (38-42 μ)
Microspora amoena
Jernbakterier
Andre bakterier
Fragilaria vaucheria
Achnanthes affinis

Dekningsgrad begroing: Begroingen er frodig og dekker det meste av elvebunnen. Innslaget av moser, alger og ulike nedbrytere (bakterier/sopp) er markert både i juli og august.

Vannkvalitetsklasse: III

Kommentarer:

Lokaliteten er trolig påvirket av flere typer forurensning. Samfunnet har innslag av organismer som trives når næringssaltinnholdet i vannet er høyt og av organismer som trives i vann med tilførsel av løst og partikulært organisk materiale.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Sagelva, st. 2 (SA2)

Prøvetaker: Ola Betten

Kommune: 1548 Fræna

UTM: MQ 036 777 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 3 m Strømhastighet: Rask

Lysforhold: Dårlige

Substratstørrelse: Like deler grus og små stein.

Vannføring : Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 28.8.92

Bulbochaete sp.
Tabellaria flocculosa
Clastidium setigerum
Tolypothrix penicillata
Eunotia, flere arter
Achnanthes minutissima
Syendra rumpens

Dekningsgrad begroing: Grunnet finpartikulært materiale med erosjon i elvebunnen er det lite begroing.

Vannkvalitetsklasse: I

Kommentarer:

Til tross for liten mengdemessig forekomst av begroing, består samfunnet av mange arter. Rentvannsindikerende organismer dominerer. Lokaliteten har trolig fra naturens side et visst innhold av humus.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Rugelva, st. 1 (RU1)

Prøvetaker: Ola Betten

Kommune: 1548 Fræna

UTM: MQ 018 795 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 1.5 m Strømhastighet: Rask

Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Utsprengt kanal, med mye blokker og stor stein (15-40 cm)
ca. 1/3 små stein (2-15 cm)

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 28.8.92

Leptomitius lacteus
Jembakterier
Sphaerotilus natans
Andre bakteier
Ciliater

Dekningsgrad begroing: En vesentlig del av elvebrunnen dekket av soppen *Leptomitius lacteus*, ellers lite.

Vannkvalitetsklasse: IV

Kommentarer:

Stor forekomst av soppen *Leptomitius lacteus* viser at det tilføres mye svakt surt, lett nedbrytbart organisk materiale, trolig fra silopress-saft. For øvrig tilsier begroingen at det også tilføres andre typer organisk materiale, trolig som et resultat av avrenning fra jorder o.l. Humusstoffer er en viktig del av avrenningen. Kiselalgesamfunnet er sparsomt, det skyldes trolig betydelig forurensning kombinert med liten tilførsel av næringssalter.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Hustadelva, st. 1 (HU1)

Prøvetaker: Ola Betten

Kommune: 1548 Fræna

UTM: MQ 039 824 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 8 m Strømhastighet: Stryk Lysforhold: Gode

Substratstørrelse: Omtrent like store deler av grus - småstein (2-15 cm) - stor stein (15-40 cm) og blokker.

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 28.8.92

Oedogonium e (32-42 μ)
Hygrohypnum ochraceum
Sphaerotilus natans
Jernbakterier
Microspora amoena

Fragilaria vaucheria
Gomphonema parvulum
Fragilaria capucina

Dekningsgrad begroing: Lokaliteten har svært frodig begroing - moser og alger dekker elvebunnen.

Vannkvalitetsklasse: III

Kommentarer:

Lokaliteten er ifølge begroingssamfunnet generelt næringsrik med tilførsel av både næringsalter og ulike former organisk materiale.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Hustadelva, st. 2 (HU2)

Prøvetaker: Ola Betten

Kommune: 1548 Fræna

UTM: MQ 088 763 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 6 m Strømhastighet: Rask Lysforhold: Gode

Substratstørrelse: Mest grus og sand, litt under halvparten med stein (små og store).

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 27.8.92

Oedogonium a (6-9 μ)

Oedogonium b (14-18 μ)

Zygnema b og c

Spirogyra, flere arter

Cosmarium, flere arter

Cymbella affinis

Synedra cf. acus

Achnanthes minutissima

Diatoma anceps

Dekningsgrad begroing: Det var svært lite begroing på lokaliteten, dette skyldes vesentlig elvebunnen som var dekket av finpartikulær kalkstein.

Vannkvalitetsklasse: I - II

Kommentarer:

Årsaken til at vannkvaliteten er angitt som klasse I med II i parentes, er at dette er en lite forurenset, men naturlig næringsrik lokalitet.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: 1548 Fræna

Lokalitet: Farstadelva, st.1 (FA1)

UTM: MQ 063 842 (EUREF89)

Prøvetaker: Juli: Lindstrøm m. fl.
Aug.: Ola Betten

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 6 m Strømhastighet: Stryk

Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Mange typer, mest sand og grus. Også noe stein og blokker av varierende størrelse.

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 14.7.92

27.8.92

Microspora amoena
Lemaena fluviatilis
Batrachospermum moniliforme
Gongrosira
Hygrohypnum ochraceum
Bakterier
Cymbella ventricosa
Synedra rumpens

Leptomitius lacteus
Microspora amoena
Batrachospermum moniliforme
Bakterier
Fragilaria vaucheria
Synedra rumpens
Cymbella ventricosa
Achnanthes affinis

Dekningsgrad begroing: Variert og frodig begroing, som dekker det meste av elvebunnen.

Vannkvalitetsklasse: III

Kommentarer:

Lokaliteten tilføres ifølge begroingssamfunnet både næringssalter og ulike former for organisk materiale. Det er trolig et resultat av flere typer forurensningskilder. Et innslag av soppen *Leptomitius lacteus* i august tilsier utslipp av noe silopress-saft før prøvetaking i august.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Farstadelva, st. 4 (FA4)

Prøvetaker: Juli: Lindstrøm m. fl.
Aug.: Ola Betten

Kommune: 1548 Fræna

UTM: MQ 103 781 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 3 m Strømhastighet: Rask Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Omtrent like mye små (2-15 cm) og store (15-40 cm) stein. Litt grus.

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 14.7.92

Stigonema mamillosum
Zygnema b
Hormidium flaccidum
Racomitrium aciculare
Tabellaria flocculosa

27.8.92

Stigonema mamillosum
Coleodesmium sagarmathae
Tabellaria flocculosa
Racomitrium aciculare
Anomoeoneis serians

Dekningsgrad begroing: Flekkvis og spredt begroing.

Vannkvalitetsklasse: I

Kommentarer:

Begroingssamfunnet er variert og mangfoldig til tross for at det har liten mengdemessig forekomst. Indikatorer som tilsier rent næringsfattig vann dominerer. Denne lokaliteten har ifølge begroingssamfunnet svakt surt vann, kfr. Lyngstadelva st.2.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Lyngstadelva, st. 1 (LY1)

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Kommune: 1551 Eide

UTM: MQ 177 824 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 3 m Strømhastighet: Rask Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Mest stor stein (15-40 cm), resten små stein (2-15 cm).

Vanføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 28.8.92

Hygrohypnum ochraceum

Pseudochanthransia

Oedogonium e (40-42 μ)

Microspora amoena

Homoeothrix janthina

Jembakterier

Dekningsgrad begroing: Mose dekket det meste av elveleiet sammen med grønnalger, rødalger og kiselalger.

Vannkvalitetsklasse: III

Kommentarer:

Lokaliteten var frodig, begroingen bestod vesentlig av forurensningstolerante organismer som trives når vannets næringssaltinnhold er høyt. Prøvene inneholdt også en del bakterier, det tilsier tilførsler av løst nedbrytbart organisk stoff, m.a.o. vesentlig en eutrofieringssituasjon.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: 1551 Eide

Lokalitet: Lyngstadelva, st. 2 (LY2)

UTM: MQ 169 797 (EUREF89)

Prøvetaker: Ola Betten

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 1 m

Strømhastighet: Rask

Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Like deler av små stein (2-15 cm) og grus/sand.

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 28.8.92

Coleodesmium sagarmathae

Mougeotia d (22-23 μ)

Mougeotia a (8-9 μ)

Zygnema b

Oedogonium a (6-9 μ)

Hormidium rivulare

Tabellaria flocculosa

Dekningsgrad begroing: Bare deler av elveleiet dekket av grønnalger, ingen moser observert.

Vannkvalitetsklasse: I

Kommentarer:

Trolig på grunn av det finpartikulære materialet i elva (mye sand og grus) vil det stadig være bevegelse i elvebunnen som hindrer store mengder begroing i å etablere seg. Begroingssamfunnet består i alt vesentlig av forurensningsømfintlige organismer og gir en klar indikasjon på god vannkvalitet. Denne lokaliteten i Lyngstadelva (st. 2) er kanskje den eneste av lokalitetene som omfattes av denne undersøkelsen, som i noen grad tilsier litt surt vann.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Nåsvassdraget, st. 1 (NÅ1)

Prøvetaker: Juli: Lindstrøm m. fl.

Aug.: Betten/Kallestad

Kommune: 1551 Eide

UTM: MQ 197 755 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 12 m Strømhastighet: Rask Lysforhold: Gode

Substratstørrelse: Mest stor stein (15-40 cm) også en del små stein (2-15 cm)

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 14.7.92

28.8.92

Oedogonium b (14-18 μ)

Chantramsia hermannii

Batrachospermum moniliforme

Spirogyra a

Hygrohypnum ochraceum

Bakterieaggregater, diverse

Achnanthes affinis

Cymbella ventricosa

Oedogonium, flere arter

Synedra rumpens

Batrachospermum moniliforme

Spirogyra sp1

Hygrohypnum ochraceum

Tabellaria flocculosa

Achnanthes affinis

Dekningsgrad begroing: Hele elveleiet dekket av mange typer begroing.

Vannkvalitetsklasse: II

II (I)

Kommentarer:

Lokaliteten er frodig. Artssammensetningen tilsier høyt innhold i vannet av plantenæringsalter. Organisk materiale er også til stede, men ikke i store mengder. Vannkvaliteten var muligens noe bedre i august enn i juli.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: 1551 Eide

Lokalitet: Nåsvassdraget, st. 2 (NÅ2)

UTM: MQ 184 749 (EUREF89)

Prøvetaker: Betten/Kallestad

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 8 m Strømhastighet: -

Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Dels grus - dels stor stein (15-40 cm).

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 28.8.92

Leptomitius lacteus
Sphaerotilus natans
Diverse bakterier
Achnanthes affinis
Cratoneis arcus
Cymbella ventricosa
Gomphonema parvulum

Dekningsgrad begroing: Elva er glatt og overgrodd av soppen *Leptomitius lacteus*.

Vannkvalitetsklasse: IV (trolig vanligvis bedre vannkvalitet)

Kommentarer:

Lokaliteten bærer sterkt preg av lokal tilførsel av surt lett nedbrytbart organisk stoff- trolig silopressaft. Vannkvaliteten er vesentlig vurdert ut fra det høye innhold av løst organisk materiale. Et frodig og variert kiselalgesamfunn tilsier imidlertid at den dårlige vannkvaliteten (kl. IV) er kortvarig og i alt vesentlig skyldes lokalt utslipp av løst, lett nedbrytbart og svakt surt organisk stoff.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Nåsvassdraget, st. 3 (NÅ3)

Prøvetaker: Ola Betten

Kommune: 1551 Eide

UTM: MQ 167 735 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 5 m **Strømhastighet:** Rask

Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Mest små stein (2-15 cm)

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 28.8.92

Zygnema b

Racomitrium aciculare

Blindia acuta

Stigonema mamillosum

Oedogonium d. (27-32 μ)

Tabellaria flocculosa

Achnanthes minutissima

Dekningsgrad begroing: Begroingssamfunnet var relativt frodig, men dekket bare deler av elveleiet.

Vannkvalitetsklasse: I

Kommentarer:

Begroingssamfunnet viser stort mangfold og består av rentvansindikerende arter. Kiselalgesamfunnet er svært variert og artsrikt. Totalt tilsier begroingssamfunnet en naturlig næringsrik lite forurensningspåvirket lokalitet.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Baeelva, st. 1 (BA1)

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Kommune: 1554 Averøy

UTM: MQ 274 874 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 5 m Strømhastighet: Rask

Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Mest stor stein (15-40 cm).

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 28.8.92

Hygrohypnum ochraceum

Fontinalis dalecarlica

Chamaesiphon sp.

Closterium spp.

Navicula cryptocephala

Cymbella ventricosa

Nitzschia spp.

Dekningsgrad begroing: Det meste av elveleiet dekket av mose.

Vannkvalitetsklasse: II

Kommentarer:

Viktigste forurensningstype er trolig plantenæringsalter. Det ser bare ut til å være et lite innslag av ulike typer løst og partikulært organisk materiale. Det kan være et resultat av at forurensning tilført lenger oppe i elva i høy grad er mineralisert når dette når Baeelva, st. 1.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Bådalselva, st. 1 (BÅ1)

Prøvetaker: Reidum Sem Kallestad

Kommune: 1554 Averøy

UTM: MQ 274 871 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 7 m Strømhastighet: Moderat Lysforhold: Middelse

Substratstørrelse: 30 % grus - 30 % små stein (2-15 cm) - 40 % større stein og blokker.

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 28.8.92

Microspora amoena
Batrachospermum moniliforme
Hygrohypnum ochraceum
Sphaerotilus natans
Surirella ovata
Fragilaria vaucheria
Cymbella ventricosa
Navicula cryptocephala

Dekningsgrad begroing: Lite synlig begroing, men steinene dekket av et glatt belegg.

Vannkvalitetsklasse: III

Kommentarer:

Begroingssamfunnet tilsier stor tilførsel av næringssalter og løst lett nedbrytbart organisk materiale - ofte en kombinasjon som opptrer ved tilførsel av husholdningskloakk. Innslag av rentvannsorganismer i begroingen er trolig et resultat av transport fra ovenforliggende rene deler av elva.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Bådalselva, st. 2 (BÅ2)

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Kommune: 1554 Averøy

UTM: MQ 305 848 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 2 m **Strømhastighet:** Rask **Lysforhold:** Middels - dårlig

Substratstørrelse: Mest små stein (2-15 cm) - også en del stor stein (15-40 cm).

Vannføring: Lav

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 28.8.92

Scapania undulata

Zygnema b

Batrachospermum moniliforme

Tabellaria flocculosa

Dekningsgrad begroing: Bare deler av elveleiet dekket av begroing.

Vannkvalitetsklasse: I

Kommentarer:

Begroingssamfunnet inneholder bare rentvannsindikerende organismer, vannkvaliteten god.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Lokalitet: Follandselva, st. 1 (FO1)

Prøvetaker: Juli: Eli-Anne Lindstrøm m. fl.
Aug.: Reidun Sem Kallestad

Kommune: 1554 Averøy

UTM: MQ 204 879 (EUREF89)

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 6 m Strømhastighet: Rask

Lysforhold: Gode

Substratstørrelse: Mest stor stein (15-40 cm)

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 15.7.92

28.8.92

Closterium, flere arter
Vaucheria sp.
Hygrohypnum ochraceum
Schistidium sp.
Jernbakterier
Andre bakterier
Navicula cryptocephala

Closterium, flere arter
Microspora amoena
Hygrohypnum ochraceum
Schistidium sp.
Jernbakterier
Andre bakterier
Navicula cryptocephala

Dekningsgrad begroing: Elveleiet dekket av begroing.

Vannkvalitetsklasse: III

III

Kommentarer:

Viktig forurensningstype er næringssalter. Vannet inneholder også en del humus og partikulært organisk materiale. Det vises bl.a. ved stor forekomst av jernbakterier. I motsetning til de fleste andre lokalitetene, som er med i denne undersøkelsen indikerer kiselalgesamfunnet noe dårligere vannkvalitet enn det øvrige samfunnet. Det skyldes trolig vannets høye innhold av næringssalter.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: 1554 Averøy

Lokalitet: Follandselva, st. 2 (FO2)

UTM: MQ 228 857 (EUREF89)

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad.

Bearbeidet av: Lindstrøm/Randi Romstad

Elvebredde: 3 m **Strømhastighet:** Moderat **Lysforhold:** Middels - dårlig

Substratstørrelse: Mest små stein (2-15 cm) også en del stor stein (15-40 cm).

Vannføring: Middels

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 28.8.92

Svamp
Oedogonium c
Scapania undulata
Cyanophanon mirabile
Sirodotia (usikker identifikasjon)
Anomoeoneis serians
Cymbella microcephala
Synedra cf. tenera

Dekningsgrad begroing: Det meste av elveleiet dekket av begroing

Vannkvalitetsklasse: I

Kommentarer:

Viktige indikatorer tilsier at lokaliteten klassifiseres i beste klasse mht. vannkvalitet. En del humus og partikulært organisk materiale ser imidlertid ut til å være til stede i vannet.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: 1502 Molde

Lokalitet: Årøelva, st. 1 (ÅR1)

UTM: MQ 112 597 (EUREF89)

Prøvetaker: Eli-Anne Lindstrøm m. fl.

Bearbeidet av: Lindstrøm

Elvebredde: 10 m Strømhastighet: Stryk Lysforhold: Middels

Substratstørrelse: Omtrent like deler blokker, store stein (15-40 cm) og små stein (2-15 cm).

Vannøring: Lav

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 15.7.92

Uidentifisert belegg m. bl.a. oker
Achnanthes minutissima
Anomoeoneis exilis
Batrachospermum sp.

Dekningsgrad begroing: Ingen vanlig begroing å se, noe mindre okerutfellinger enn på st. 2.

Vannkvalitetsklasse: IV

(gjelder vesentlig miljøgifter, ikke næringssalter og organisk materiale)

Kommentarer:

Heller ikke på denne stasjonen, som ligger flere kilometer nedstrøms st. 2, var det noe vanlig begroing å se. Det tyder på at giftvirkningen til tider må være ganske kraftig og påvirke hele den nedre del av Årøelva.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune : 1502 Molde

Lokalitet: Årøelva, st. 2 (ÅR2)

UTM: MQ 121 605 (EUREF89)

Prøvetaker: Eli-Anne Lindstrøm m. fl.

Bearbeidet av: Lindstrøm

Elvebredde: 7 m Strømhastighet: Rask Lysforhold: Gode

Substratstørrelse: Like mye små (2-15 cm) og stor (15-40 cm) stein.

Vannføring: Lav

Viktige begroingsorganismer:

Dato: 15.7.92

Uidentifisert belegg med bl.a. jern/oker
Achnanthes minutissima
Anomoeoneis exilis

Dekningsgrad begroing: Ingen vanlig begroing å se, men en del okerutfellinger.

Vannkvalitetsklasse: IV-V
(gjelder vesentlig miljøgifter, ikke næringsalter og organisk materiale)

Kommentarer:

Lokaliteten hadde ingen synlig begroing. Et belegg bestående av bl.a. oker var eneste synlige "groing". Årsaken er høyst sannsynlig utslipp som forårsaker betydelige giftvirkninger og slår ut all vanlig begroing. En viss forekomst av kiselalgen *Achnanthes minutissima* kan tyde på at det er en del tungmetaller i utslippet. *A. minutissima* har vist seg å tåle ganske høye konsentrasjoner av bl.a. kobber og sink. At også andre former for giftvirkninger gjør seg gjeldende er meget mulig. Ut fra de markerte giftvirkninger som kan dokumenteres gis lokaliteten vannkvalitetsklasse IV-V.

Begroingsobservasjoner 1993

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Hjelavassdraget

Kommune: Aure

Stasjon:

Dato: 3.9.93

UTM: MR 924 192 (EUREF89)

Prøvetaker: Reidum Sem Kallestad

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 10 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask

Vannføring (Høy - Middels - Lav): Høy

Lysforhold (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekkjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: Grus (0,2-2cm): 20 Stor stein (15-40cm): 40

Sand: Små stein (2-15cm): 40 Blokker/Svaberg:

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%

4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	2
Alger:	Microspora amoena	1
	Chamaesiphon polymorphus	xxx
	Homoeothrix janthina	xxx
	Chamaesiphon confervicola	xx
	Zygnema b	x
	Microspora palustris	xx
Nedbrytere:	Ciliater	xxx
	Bakterieaggregater	xxx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **II-III**

Kommentar:

Begroingsprøvene inneholdt få elementer og bare forurensningstolerante organismer hadde mengdemessig betydning, eks. mosen *Hygrohypnum ochraceum*, grønnalgen *Microspora amoena* og blådgrønnalgene *Chamaesiphon polymorphus* og *Homoeothrix janthina*. Prøvene inneholdt forøvrig aggregater av organisk materiale med markerte forekomster av ciliater. Disse filtrerer trolig ut lett nedbrytbart partikkelært materiale. Prøvene inneholdt også noe trådformende bakterier, det tilsier en viss tilførsel av lett nedbrytbart organisk stoff.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Gjemnes

Dato: 19.8.93

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Elv: Batnfjordselva

Stasjon:

UTM: MQ 325 742 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde:

15 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige:

Gode

Vannføring, Høy - Middels - Lav

Middels

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Rask

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: **Grus** (0.2-2cm): 10 **Stor stein** (15-40cm): 20

Sand: **Små stein** (2-15cm): 70 **Blokker, svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn 2 = 5-12% 4 = 25-50%

1 = <5% 3 = 12-25% 5 = 50-100%

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	1
Alger:	Spirogyra a	1
	Microspora amoena	xx
	Mougeotia d	x
	Mougotia e	x
	Oedogonium c	xx
	Achnanthes minutissima	xx
	Spirogyra å	x
	Chamaesiphon confervicola	xx
	Achnanthes spp.	xxx
Nedbrytere:	Ciliater	xx
	Fargeløse flagellater	xxx
	Bakterieaggregater med jernbakterier	xxx
	Trådbakterier	xx

Tilstandsklasse: **II**

Kommentar:

Begroingssamfunnet var artsrikt, særlig var det mange trådformende grønnalger. Arter som trives i næringsrikt, moderat forurenset vann hadde størst forekomst. Det ble observert endel organismer som lever av partikulært organisk materiale. Forurensningsømfintlige organismer ble observert, men hadde liten forekomst.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Gjemnes

Dato: 11.8.93

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Elv: Skeidsdalselva

Stasjon:

UTM: MQ 367 773 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde:

10 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige:

Gode

Vannføring, Høy - Middels - Lav

Middels

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Rask

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: Grus (0.2-2cm): 10 **Stor stein** (15-40cm): 10

Sand: Små stein (2-15cm): 80 **Blokker, svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+	= enkeltfunn	2	= 5-12%	4	= 25-50%
1	= <5%	3	= 12-25%	5	= 50-100%

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Ingen moser observert	
Alger:	Enteromorpha cf. intestinalis	2
	Homoeothrix janthina	4
	Uidentifisert coccal blågrønnalge	4
	Navucula viridula	xxx
	Surirella ovata	xxx
Nedbrytere:	Fargeløse flagellater	xxx
	Jernbakterier, staver	xx
	Ciliater	xxx
	Bakterieaggregater	xx

Tilstandsklasse: **III**

Kommentar:

Innholdet i begroingsprøven er litt vanskelig å tolke. Viktigste organisme i prøven tilhører grønnalgeslekten *Enteromorpha*. De fleste av disse vokser i salt-/brakkvann. *E. intestinalis* som dette høyst sansynlig er, vokser også en del steder i fesk vann, men da vanligvis på elektrolyttrike, eutrofe lokaliteter. Den øvrige begroingen bestod også vesentlig av organismer som trives i eutroft vann. Partikkelspisere hadde også stor forekomst og viser at lokaliteten i tillegg til å være eutrof, tilføres partikulært organisk materiale.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal **Elv:** Nåsvassdraget
Kommune: Eide **Stasjon:** 1
Dato: 11.8.93 **UTM:** MQ 197 755 (EUREF89)
Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad/Barbro Relling **Bearbeidet av:** Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 7 m
Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige: Gode
Vannføring, Høy - Middels - Lav Høy
Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Rask

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: **Grus** (0.2-2cm): 10 **Stor stein** (15-40cm): 60
Sand: **Små stein** (2-15cm): 30 **Blokker, svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn 2 = 5-12% 4 = 25-50%
 1 = <5% 3 = 12-25% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Fontinalis antipyretica	2
Alger:	Microspora amoena	5
	Oedogonium d/e (32-34µ)	1
	Bulbochaetae, flere arter	1
	Binuclearia tectorum	xx
	Oedogonium c (23-24µ)	xx
	Oedogonium a	xx
	Spirogyra sp2	xx
	Calothrix ramenskii	xx
	Achnanthes minutissima	xxx
	Tabellaria flocculosa	xx
Nedbrytere:	Aggregater med jern-/manganbakterier	xxx
	Aggregater av bakterier	xx
	Ciliater	x

Tilstandsklasse: I-II

Kommentar:

Begroingsamfunnet på lokaliteten var frodig og artsrikt. Især var det et artsrikt samfunn av trådformede grønnalger. Både forurensningsømfintlige og -tolerante arter hadde stor forekomst. Selv om nedbrytere og konsumenter totalt sett hadde liten forekomst, inneholdt prøven aggregater av delvis nedbrutt organisk materiale iblandet endel jern-/manganbakterier. Dette kan tilsa at det har vært større tilførsel av organisk materiale tidligere på året. Forøvrig så lokaliteten vesentlig ut til å være påvirket av næringsalter.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Nåsvassdraget

Kommune: Eide

Stasjon: 2

Dato: 11.8.93

UTM: MQ 185 749 (EUREF89)

Prøvetaker: Barbro Relling/Reidun Sem Kallestad **Bearbeidet av:** Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 4 m
Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige: Gode
Vannføring, Høy - Middels - Lav Middels
Strømhastighet: Stryk

Substrat (dekkstjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas

Leire: **Grus** (0.2-2cm) 10 m/kalkinnslag **Stor stein** (15-40cm): 60

Sand: **Små stein** (2-15cm): 28 **Blokker, svaberg:** 2

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn 2 = 5-12% 4 = 25-50%
 1 = <5% 3 = 12-25% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Ingen moser i prøven	
Alger:	Chamaesiphon polymorphus	3
	Homoeothrix janthina	1
	Ulothrix zonata	1
	Phormidium sp.	xx
	Cymbella ventricosa	xx
	Cynbella ventricosa v. minuta	xx
	Ceratoneis arcus	xx
Nedbrytere:	Ciliater	xx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse: II

Kommentar:

Det var ikke lett, på grunnlag av begroingsprøven, å gi en karakteristikk av denne lokaliteten. Prøven inneholdt få organismer. Bortsett fra blågrønnalgen *Chamaesiphon polymorphus* var det lite organismer i prøven. *C. polymorphus* vokser vanligvis i noe forurensningsbelastet vann. Det var også en viss forekomst av den trådformende grønnalgen *Ulothrix zonata*, denne vokser vanligvis i kaldt elektrolyttrikt vann med moderat til noe høyt næringsinnhold. På grunn av den noe spesielle prøven er vurderingen av vannkvalitet på denne lokaliteten svært usikker.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Storelva

Kommune: Nesset

Stasjon:

Dato: 31.8.93

UTM: MQ 388 656 (EUREF89)

Prøvetaker: Reidum Sem Kallestad

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 20 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask

Vannføring (Høy - Middels - Lav): Middels **Lysforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekskjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: Grus (0.2-2cm): 10 Stor stein (15-40cm): 40

Sand: Små stein (2-15cm): 40 Blokker/Svaberg: 10

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%

4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Fontinalis dalecarlica	3
	Hygrohypnum sp.	5
Alger:	Lemanea fluviatilis	2
	Oedogonium c	3
	Bulbochaetae sp.	2
	Zygnema b	1
	Mougeotia e (30-32µ)	1
	Tolypothrix cf.distorta	xxx
	Gomponema angustatum	xxx
	Stigonema mamillosum	xx

Nedbrytere: Ingen nedbrytere av betydning

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **I**

Kommentar:

Begroingsamfunnet var artsrikt og hadde stor forekomst. Forurensningsømfintlige organismer hadde stor forekomst sammen med organismer som trives i noe næringsrikt, men ikke svært forurenset vann. Organismer som trives i noe humøst vann hadde stor forekomst, eks. grønnalgeslekten *Bulbochaetae* og rødalgen *Lemanea fluviatilis*. Nedbrytere og konsumenter hadde liten forekomst.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Nesset

Dato: 31.8.93

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Elv: Eidsvågelva

Stasjon:

UTM: MG 526 611 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde:

6 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige:

Gode

Vannføring, Høy - Middels - Lav

Middels

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Langsom

Substrat (dekskjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: Grus (0.2-2cm): 20 **Stor stein** (15-40cm): 10

Sand: 20 **Små stein** (2-15cm): 50 **Blokker, svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%
4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser: Ingen moser i prøven

Alger: *Surirella ovata* 4
Cymbella ventricosa v. "*amphicephala*" 3
Nitzschia, flere arter 2
Navicula viridula xx
Navicula cryptocephala xxx
Phormidium nigra 2
Phormidium sp. (3-4 μ) +
Homoeothrix janthina xx

Nedbrytere: Trådbakterier 5
Aggregater med jern-/manganbakterier 3
Stavbakterier xxx

Tilstandsklasse: IV

Kommentar:

Der prøven ble samlet var det endel sand/grus i elveleiet. Dette preget begroingsprøven som inneholdt mye uorganiske partikler. Denne prøvens absolutt viktigste komponent var aggregater av uorganisk materiale blandet med ulike trådformede bakterier og diverse jernbakterier. I dette belegget, som dekket det meste av lokaliteten, var det blandet en rik flora av forurensningstolerante kiselalger, nevnes kan *Surirella ovata*, *Cymbella ventricosa* v. "*amphicephala*" og flere arter innen slekten *Nitzschia*. En annen viktig komponent var blågrønnalgen *Phormidium nigra*, også en utpreget forurensningstolerant alge. Totalt sett må lokaliteten betegnes som sterkt forurensset (klasse IV).

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Rauma

Dato: 1.9.93

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Elv: Måna

Stasjon:

UTM: MQ 195 349 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde:

15 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige:

Gode

Vannføring, Høy - Middels - Lav

Middels

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Rask

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: Grus (0.2-2cm): 20 Stor stein (15-40cm): 40

Sand: Små stein (2-15cm): 40 Blokker, svaberg:

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+	= enkeltfunn	2	= 5-12%	4	= 25-50%
1	= <5%	3	= 12-25%	5	= 50-100%

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	2
Alger:	Hydrurus foetidus	3
	Microspora amoena	2
	Ceratoneis arcus	xx
	Chamaesiphon incrustans	xx
	Kilesalger, mange arter	xxx
Nedbrytere:	Soppsporer	xx
	Ciliater	xx
	Fareløse flagellater	x
	Tråd bakterier	xx

Tilstandsklasse: II

Kommentar:

Begroingsprøvene inneholde et rikt og variert kiselalgesamfunn. Det tilsier at vannkvaliteten er elektrolyttrik og ganske næringsrik. Forøvrig inneholdt begroingsprøvene bare få arter, disse er alle relativt forurensningstolerante. Størst forekomst hadde gullalgen *Hydrurus foetidus*. Dette tilsier at vannet i en lengre periode ikke var vesentlig over 10°C. Ulike nedbrytere hadde bare liten forekomst, belastningen med organisk stoff antas derfor å være ganske liten.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Rauma

Dato: 1.9.93

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Elv: Eidselva

Stasjon:

UTM: MQ 231 404 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde:

3 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige:

Dårlige/Middels

Vannføring, Høy - Middels - Lav

Middels

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Moderat

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: **Grus** (0.2-2cm): 10 **Stor stein** (15-40cm): 20

Sand: 10 **Små stein** (2-15cm): 40 **Blokker, svaberg:** 20

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn **2** = 5-12% **4** = 25-50%

1 = <5% **3** = 12-25% **5** = 50-100%

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	5
Alger:	Microspora amoena	4
	Drapharnaldia glomerata	1
	Chamaesiphon incrustans	xx
	Navicula viridula	xx
	Nitzschia spp.	xx
	Gomphonema cf. parvulum	x
Nedbrytere:	Trådbakterier	xxx
	Kolonier av stavbakterier	xxx
	Aggregater med flagellater	xxx
	Aggregater med jernbakterier	xxx

Tilstandsklasse: **III**

Kommentar:

Det meste av elveleiet var dekket av den forurensningstolerante mosen *Hygrohypnum ochraceum*, samt av den trådformede grønnalgen *Microspora amoena*. *M. amoena* trives i kaldt elektrolyttrikt vann. Dersom en lokalitet i tillegg tilføres en del plantenæringsalter, kan *Microspora* få stor forekomst. På alle større bergoingsorganismer var det markert forekomst av trådformede bakterier. Disse lever av løst lett nedbrytbart organisk materiale. Forøvrig hadde lokaliteten et belegg av bakterier bl.a. jern-/manganbakterier og fargeløse flagellater. Dette viser at lokaliteten i tillegg til plantenæringsalter tilføres en god del partikulært og løst organisk stoff.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Rauma

Dato: 1.9.93

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Elv: Innfjordelva

Stasjon:

UTM: MQ 254 299 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde:

12 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige:

Gode

Vannføring, Høy - Middels - Lav

Middels

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Rask- moderat

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: **Grus** (0.2-2cm): 5 **Stor stein** (15-40cm): 40

Sand: 10 **Små stein** (2-15cm): 40 **Blokker, svaberg:** 5

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn **2** = 5-12% **4** = 25-50%

1 = <5% **3** = 12-25% **5** = 50-100%

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Fontinalis dalarica	3
Alger:	Hydrurus foetidus	4
	Microspora amoena	3
	Daphnaldia glomerata	2
	Ceratoneis arcus	xx
	Gomphonema parvulum	xx
	Chamaesiphon incrustans	x
	Kiselalger, flere arter	xxx
Nedbrytere:	Tråd bakterier	xxx
	Leptomitius lacteus	xxx
	Ciliater	xx
	Fargeløse flagellater	xxx
	Jern-/manganbakterier, vesentlig staver	xx

Tilstandsklasse: **II-III**

Kommentar: Lokaltiteten ga et noe blandet inntrykk. Dels bestod begroingsamfunnet av organismer som trives i næringsrikt, men bare moderat forurenset vann, f.eks. gullalgen *Hydrurus foetidus* og de trådformede grønnalgene *Daphnaldia glomerata* og *Oedogonium* c. Dels var begroingsamfunnet preget av organismer som trives ved tilførsler av løst lett nedbrytbart organisk stof., bl.a. soppen *Leptomitius lacteus*. *Leptomitius* vil gjerne vil ha tilførsel av svakt surt, løst lett nedbrytbart organisk stoff og opptrer ofte i forbindelse med siloutslipp, meieriutslipp o.l. Kombinasjonen av markert forekomst av nedbrytere som lever av løst lett nedbrytbart stoff og organismer som bare tåler moderat forurensningsbalastning, kan muligens forklares ved at de viktigste forurensningene tilføres elva ikke langt oppstrøms prøvetakingslokaliteten og er av kortvarig karakter.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Rødven

Kommune: Rauma

Stasjon:

Dato: 1.9.93

UTM: MQ 228 446 (EUREF89)

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde:

5 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige:

Middels/Dårlig

Vannføring, Høy - Middels - Lav

Middels

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Rask

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: **Grus** (0.2-2cm): 10 **Stor stein** (15-40cm): 20

Sand: **Små stein** (2-15cm): 70 **Blokker, svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn **2** = 5-12% **4** = 25-50%

1 = <5% **3** = 12-25% **5** = 50-100%

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum sp.	1
	Racomitrium aciculare	2
Alger:	Microspora amoena	1
	Chamaesiphon sp.	3
	Gongrosira sp.	3
	Homoeothrix janthina	1
	Uidentifisert parenkym av grønnalger	1
Nedbrytere:	Trådbakterier	1
	Sopphyfer	xxx
	Stavbakterier	xx
	Aggregater med jernbakterier	xx
	Ciliater	xx

Tilstandsklasse: **III**

Kommentar:

Lokaliteten var preget av forurensningstolerante alger og moser. Den trådformede grønnalgen *Microspora amoena* trives i kaldt elektrolyttrikt vann og kan få stor forekomst når tilførselen av pantenæringsalter er høy. På store deler av elveleiet var det et markert belegg, som vesentlig bestod av blågrønnalgen *Chamaesiphon* og grønnalgen *Gongrosira*. Disse er ikke identifisert til art, men liknende arter påtreffes ofte i forurensningsbelastede vann. Høyt innhold i prøvene av trådbakterier og sopphyfer tilsier at lokaliteten tilføres en del løst lett nedbrytbart organisk stoff.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Molde

Dato: 1.9.93

Prøvetaker: Reidum Sem Kallestad

Elv: Røa

Stasjon:

UTM: MQ 195 556 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 6 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask

Vannføring (Høy - Middels - Lav): Lav/Middels **Lysforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekksjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: Grus (0.2-2cm): Stor stein (15-40cm): 60

Sand: Små stein (2-15cm): 20 Blokker/Svaberg: 20

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%

4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser: Ingen moser observert

Alger: Mougotia e (31-33 μ) 4

Zygnema b 4

Oedogonium c 3

Lemanea fluviatilis 4

Pseudochanthransia sp (10-17 μ) 2

Binuclearia tectorum xx

Bulbochaetae sp. xx

Cyanophanon mirabile xx

Nedbrytere: Leptomitius lacteus 2

Trådbakterier xxx

Ciliater xx

Fargeløse flagellater xxx

Jern-/manganbakterier, aggregater xxx

Jern-/manganbakterier, staver

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : To bedømmelser av tilstandsklasse

Oppstrøms lokaliteten: I / Lokalt i området: III

Kommentar:

Prøven ga et forvirrende inntrykk. Dels bestod den av forurensningsømfintlige alger, hvorav noen hadde stor forekomst, bl.a. de trådformede grønnalgene *Zygnema b* og *Mougotia e*. Alle prøver hadde dessuten et markert innslag av nedbrytere, da særlig trådformede bakterier som lever av løst lett nedbrytbart organisk stoff. En enkelt prøve bestod vesentlig av soppen *Leptomitius lacteus*. Denne opptrer ofte i forbindelse med utslipp av løst lett nedbrytbart organisk stoff i noe surt miljø bl.a. meieriutslipp og siloutslipp. Forklaringen på de noe motstridende inntrykk er trolig at det lokalt tilføres organisk stoff til en lokalitet som forøvrig er lite forurenset. Det gis derfor to vurderinger av vannkvalitet: Oppstrøms lokaliteten og lokalt der prøven ble tatt.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Oppdølselva

Kommune: Molde

Stasjon:

Dato: 31.8.93

UTM: MQ 243 624 (EUREF89)

Prøvetaker: Reidum Sem Kallestad

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 8-10 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask
Vannføring (Høy - Middels - Lav): Middels(Regulert) **Lvsforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekkjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire:	Grus (0.2-2cm): 1	10	Stor stein (15-40cm): 60
Sand:	Små stein (2-15cm): 20	20	Blokker/Svaberg: 10

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5%	2 = 5-12%	3 = 12-25%
4 = 25-50%	5 = 50-100%	

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:
 x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Zygnema b	4
Alger:	Drapharnaldia glomerata	1
	Oedogonium d (27-28µ)	1
	Lemanea fluviatilis	1
	Onchobyrza cesatina	xxx
	Oedogonium c (20 µ)	xxx
	Clastidium setigerum	xx
	Tabellaria flocculosa	xx
Nedbrytere:	Aggregater m/humus og jern- manganbakterier	1
	Bakterieaggregater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **I-II**

Kommentar:

Begroingsamfunnet var usedvanlig artsrikt og variert. Samfunnet av trådformede grønnalger var særlig artsrikt og bestod både av forurensningsømfintlige arter eks. *Zygnema b*, *Mougeotia e* og av arter som trives i mer næringsrikt vann, eks. *Oedogonium d* og *Drapharnaldia glomerata*. Forøvrig inneholdt prøven endel aggregater av organisk materiale bl.a. humuspartikler og jern-/manganbakterier. Det tyder på at vannet må inneholde noe humus. Bedømt ut fra begroingsamfunnet ser lokaliteten ut til å være relativt næringsrik, men ikke særlig forurensningsbelastet.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Osen

Kommune: Molde

Stasjon:

Dato: 31.8.93

UTM: MQ 348 662 (EUREF89)

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 20 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask
Vannføring (Høy - Middels - Lav): Middels **Lysforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekkjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: **Grus** (0.2-2cm): 10 **Stor stein** (15-40cm): 30

Sand: **Små stein** (2-15cm): 50 **Blokker/Svaberg**: 10

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%

4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Fontinalis dalecarlica	3
	Schistidium cf. alpicola	1
Alger:	Zygnema b	3
	Oedogonium b	2
	Mougeotia e (30-32µ)	1
	Stigomena mamillosum	xx
	Calothrix spp.	xx
	Mougeotia a	xx
	Gomphonema angustatum	xxx
	Tabellaria flocculosa	xx
	Cyanophanon mirabile	xx

Nedbrytere: Ingen nedbrytere av betydning

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V): I

Kommentar:

Begroingsamfunnet var artsrikt og variert. Det bestod i alt vesentlig av forurensningsømfintlige organismer eks. grønnalgen *Zygnema b* og blågrønnalgene *Calothrix* (flere arter) og *Stigomena mamillosum*. Næringskrevende arter ble observert, men hadde liten forekomst.

Begroingsamfunnet bar i henhold til ovenstående ingen klare tegn på forurensning.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Molde

Dato: 31.8.93

Prøvetaker: Reidun Sem Kallestad

Elv: Olteråa

Stasjon:

UTM: MQ 323 635 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 12 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask

Vannføring (Høy - Middels - Lav): Høy **Lysforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekk sjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: Grus (0,2-2cm): 10 Stor stein (15-40cm): 50

Sand: Små stein (2-15cm): 30 Blokker/Svaberg: 10

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%

4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	5
Alger:	Drapharnaldia glomerata	2
	Lemanea fluviatilis	2
	Closterium spp.	xxx
	Surirella ovata	xxx
	Pseudochanthransia sp. (7-8µ)	xx
	Gomphonema parvulum	xx
	Frustulia rhomboides	xx
	Cymbella ventricosa	xx
	Microspora amoena	xx
Nedbrytere:	Fargeløse flagellater	xx
	Jern-/manganbakterier, aggregater	xxx
	Ciliater	xx
	Trådbakterier	x

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **II-III**

Kommentar:

Begroingsamfunnet på denne lokaliteten bestod i alt vesentlig av forurensningstolerante alger og moser, eks. kiselalgen *Surirella ovata*, representanter for grønnalgeslekten *Closterium* og mosen *Hygrohypnum ochraceum*. Nedbrytere og konsumenter var også tilstede, men hadde ikke stor forekomst. Forurensningsbelastningen som kommer klart til syne i begroingsamfunnet, ser derfor ut til vesentlig å bestå av næringsalter.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal
Kommune: Vestnes
Dato: 9.9.93
Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Skorgeelva
Stasjon:
UTM: MQ 027 395 (EUREF89)
Bearbeidet: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 10 m
Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige: Gode
Vannføring, Høy - Middels - Lav Middels
Strømhastighet, (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask/Strykende

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: Grus (0.2-2cm): 10 **Stor stein** (15-40cm): 40
Sand: Små stein (2-15cm): 50 **Blokker, svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+	= enkeltfunn	2	= 5-12%	4	= 25-50%
1	= <5%	3	= 12-25%	5	= 50-100%

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser: Ingen moser i begroingsprøven
Alger: Kiselalger, mange arter xxx
 bl.a.:
 Achnanthes minutissima xxx
 Ceratoneis arcus xxx
 Gomphonema gracile xxx
 Synedra rumpens xxx

Nedbrytere: Ingen nedbrytere av betydning observert

Tilstandsklasse: I

Kommentar:

Begroingsprøven inneholdt i alt vesentlig kiselalger. Bare arter som trives i moderat elektrolyttrikt vann med liten forurensning hadde stor forekomst. Grønnalgen *Drapharnaldia glomerata* hadde også en viss forekomst. Den trives best i moderat elektrolyttrikt og kaldt vann. Nedbrytere og forurensningsindikerende alger ble ikke observert.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal
Kommune: Vestnes
Dato: 9.9.93
Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Flatelva/Øveråsløken
Stasjon:
UTM: LQ 943 455 (EUREF89)
Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 7 m
Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige: Gode
Vannføring, Høy - Middels - Lav Middels
Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Strykende

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: Grus (0.2-2cm): 10 **Stor stein** (15-40cm): 30
Sand: Små stein (2-15cm): 60 **Blokker, svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+	= enkeltfunn	2	= 5-12%	4	= 25-50%
1	= <5%	3	= 12-25%	5	= 50-100%

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	1
Alger:	Microspora amoena	xx
	Pseudochanthrasia spp.	xx
	Chamaesiphon fuscus	xx
	Closterium	xx
	Homoeothrix janthina	xx
Nedbrytere:	Bakterier, staver i vannfasen	xxx
	Aggregater med bakterier	xxx
	Aggregater med jern-/manganbakterier	xxx
	Trådbakterier	xx

Tilstandsklasse: **II-III**

Kommentar:

Bortsett fra mosen *Hygrohypnum ochraceum* inneholdt begroingsprøven svært lite alger og moser. Prøven bestod i alt vesentlig av aggregater med rester av organisk materiale og diverse bakterier. Jern-/manganbakterier hadde forholdsvis stor forekomst. Totalt sett kan dette tyde på at lokaliteten noe tidligere på året har vært påvirket av endel forurensninger, bl.a. humusholdig organisk materiale. På prøvetidspunktet var påvirkningen trolig mindre.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Vestnes

Dato: 17.8.93

Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Bekk v/ Flatevågen

Stasjon:

UTM: LQ 982 448 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde:

1.5 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige:

Middels

Vannføring, Høy - Middels - Lav

Middels/Høy

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Rask

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: **Grus (0.2-2cm):** **Stor stein (15-40cm):** 40

Sand: **Små stein (2-15cm):** 60 **Bløkker, svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn **2 = 5-12%** **4 = 25-50%**

1 = <5% **3 = 12-25%** **5 = 50-100%**

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	5
Alger:	Microspora amoena	4
Nedbrytere:	Trådbakterier	2
	Jernbakterier	xxx
	Ciliater	xx
	Bakterieaggregater	xxx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse: **III**

Kommentar:

Begroingsprøvene inneholdt bare få forurensningstolerante primærprodusenter. Ulike nedbrytere hadde derimot stor forekomst. Bedømt ut fra begroingsprøvene er lokaliteten markert forurenset og da særlig med humusholdig organisk stoff.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Vestnes

Dato: 19.9.93

Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Vikeelva

Stasjon:

UTM: MQ 047 436 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde:

3 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige:

Gode

Vannføring, Høy - Middels - Lav

Middels

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Rask/Strykende

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: Grus (0.2-2cm): Stor stein (15-40cm): 80

Sand: Små stein (2-15cm): 20 Blokker, svaberg:

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn 2 = 5-12% 4 = 25-50%

1 = <5% 3 = 12-25% 5 = 50-100%

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrhynnum sp.	5
	Racomitrium aciculare	2
Alger:	Phormidium cf. autumnale	2
	Tabellaria flocculosa	1
	Synedra rumpens	xxx
	Achnanthes spp.	xx
	Gomphonema angustatum	xx
Nedbrytere:	Aggregater med jernbakterier	xx
	Trådbakterier	xx

Tilstandsklasse: II

Kommentar:

Det er noe vanskelig på grunnlag av innholdet i begroingsprøven å vurdere lokalitetens vannkvalitet. En blågrønnalge tilhørende slekten *Phormidium* utgjorde sammen med to moser det meste av prøven. Identifikasjonen av denne *Phormidium*-arten er meget usikker. Dessuten, *P. autumnale* er en samlebetegnelse som omfatter alger som vokser i vann med varierende vannkvalitet, både forurenset og nærmest upåvirket vann. Et visst innhold i prøvene av nedbrytere og noe forurensningstolerante kiselalger tilsier at lokaliteten er noe forurensningspåvirket.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Fyllingselva

Kommune: Skodje

Stasjon:

Dato: 21.7.93

UTM: LQ 835 342 (EUREF89)

Prøvetaker: Kurs v/ Lindstrøm

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 3 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Moderat

Vannføring (Høy - Middels - Lav): Lav

Lysforhold (Gode - Middels - Dårlige): Middels

Substrat (dekkjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: Grus (0.2-2cm): 10 Stor stein (15-40cm):

Sand: Små stein (2-15cm): 70 Blokker/Svaberg: 20

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25% 4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Racomitrium aciculare	1
Alger:	Phormidium sp. (3-4µ)	1
	Closterium spp.	xx
	Penium sp.	xx
	Nitzschia spp.	xx
	Cosmarium spp.	xx
Nedbrytere:	Leptomitius lacteus	4
	Stav-/hylseformede jern-/manganbakterier	4
	Trådbakterier	2
	Stavbakterier	1
	Bakterieaggregater	1
	Ciliater	xxx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **IV**

Kommentar:

Begroingen på denne lokaliteten bestod i alt vesentlig av et rødbrunt belegg av ulike nedbrytere. I tillegg til soppen *Leptomitius lacteus* hadde minst to typer jern-/manganbakterier stor forekomst. Den vanligste typen var stavformede hylsebakterier, disse lever ofte av nedbrytbart organisk stoff i kombinasjon med oksyderbare jern-/manganforbindelser. Stor forekomst av denne type bakterier er trolig et resultat av betydelig tilførsel av lett nedbrytbart organisk stoff i kombinasjon med humus. Det organiske stoffet brytes ned og tjener som næring, mens jern-/mangankomponentene frigir energi ved oksydasjon. Mosen *Racomitrium aciculare* er ikke kjent for å tåle mye forurensninger. Den vokste over vannlinjen, det kan tyde på at vannkvaliteten bedres ved høyere vannføring. Dessuten er forurensningsbelastningen trolig av litt spesiell karakter, dette kan muligens bidra til at *Racomitrium* klarer å vokse her?

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Amdamselva

Kommune: Ørskog

Stasjon: Ved bru

Dato: 21.7.93

UTM: LQ 882 282 (EUREF89)

Prøvetaker: Kurs v/Lindstrøm

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 1 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Langsom

Vannføring (Høy - Middels - Lav): Lav

Lysforhold (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekk sjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: Grus (0.2-2cm): 25 **Stor stein** (15-40cm):

Sand: Små stein (2-15cm): 75 **Blokker/Svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25% 4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst xx = vanlig xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	1
	Fontinalis antipyretica	2
Alger:	Microspora amoena	3
	Chamaesiphon confervicola	xxx
	Eunotia spp.	xx
	Eunotia sudetica v. bidens	xx
	Penium spp.	xx
Nedbrytere:	Aggregater av jern-/manganbakterier	2
	Stav-/hylseformede jern-/manganbakterier	1
	Bakterieaggregater	xxx
	Ciliater	xx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **III**

Kommentar:

Blant primærproducentene var lokaliteten preget av de forurensningatolerante mosene *Hygrohypnum ochraceum* og *Fontinalis antipyretica*, samt av grønnalgen *Microspora amoena*. Forøvrig hadde prøvene markert innhold av nedbrytere. Mest fremtredende var ulike jern-/manganbakterier. Det tilsier forurensning med lett nedbrytbart organisk stoff i kombinasjon med humus (oksyderbare jern-/manganforbindelser.).

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal **Kommune:** Ørskog
Dato: 20.7.93 **Elv:** Solnørelva
Prøvetaker: Kurs v/Lindstrøm **Stasjon:** Øvre
Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm **UTM:** LQ 883 352 (EUREF89)

Elvens bredde:	50 m	Strømhastighet:	Moderat
Vannføring:	Lav	Lysforhold:	Gode

Substrat (dekkjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas):

Leire:		Grus (0.2-2cm):		Stor stein (15-40cm):	Dominerende
Sand:		Små stein (2-15cm):		Blokker/Svaberg:	

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25% 4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst xx = vanlig xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Racomitrium aciculare	4	
	Hygrohypnum sp.	3	
	Fontinalis dalecarlica	1	
Alger:	Scytonema sp.	1	
	Bulbochaetae sp.	3	
	Zygnema sp. (27-28µ)	}	
	Mougotia e		
	Oedogonium c (22-24µ)	}	5, vokste sammen i lange tråder
	Zygnema a (20-22µ)		
	Tabellaria flocculosa]	
	Oedogonium a	1	
	Mougeotia a	xxx	
	Stigonema mamillosum	xx	
	Stigonema sp. (enradet)	xx	
	Calothrix gypsophila	xx	
Nedbrytere:	Aggregater av jern-/manganbakterier		xxx
	Fargeløse flagellater	x	
	Svamp	xx	

Tilstandsklasse (Skala: I-II-III-IV-V) : **I**

Kommentar: Det meste av elveleiet var dekket av moser og alger, det ga lokaliteten et frodig preg. Begroingsamfunnet bestod alt overveiende av arter som trives i lite forurensningsbelastet vann. Spesielt for lokaliteten var et artsrikt samfunn av forurensningsømfintlige blågrønnalger, eks. *Calothrix gypsophila*, *Calothrix ramenskii* og *Stigonema mamillosum*. Av særlig interesse var en forekomst av blågrønnalgeslekten *Scytonema*. Denne lot seg, til tross for at den var velutviklet, ikke identifisere. Bortsett fra endel jern-/manganbakterier, som trives i humøst vann, inneholdt prøvene lite nedbrytere.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Solnørelva

Kommune: Ørskog

Stasjon: Nedre

Dato: 20.7.93

UTM: LQ 865 316 (EUREF89)

Prøvetaker: Kurs v/Lindstrøm

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 5 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask

Vannføring (Høy - Middels - Lav): Lav

Lysforhold (Gode - Middels - Dårlige): Middels

Substrat (dekk sjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: **Grus** (0.2-2cm): ? **Stor stein** (15-40cm): 70

Sand: **Små stein** (2-15cm): 20 **Blokker/Svaberg:** 10

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25% 4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst xx = vanlig xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	<i>Blindia acuta</i>	2
	<i>Racomitrium cf. aciculare</i>	1
Alger:	<i>Oedogonium c</i> (20-24µ)	2
	<i>Mougeotia e</i> (32-34µ)	1
	<i>Zygnema sp.</i> (27-28µ)	xxx
	<i>Bulbochaetae sp.</i>	xxx
	<i>Lemanea fluviatilis</i>	1
	<i>Stigonema mamillosum</i>	2
	<i>Coleodesmium sagarmathae</i>	1
	<i>Tabellaria flocculosa</i>	xxx
	<i>Mougeotia a</i>	xx
	<i>Frustulia rhomboides</i>	xx
Nedbrytere:	Aggregater av jern-/manganbakterier	xx
	Stavformede jern-/manganbakterier	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V): I

Kommentar:

Begroingsamfunnet på denne lokaliteten var variert og artsrikt. I motsetning til de fleste andre lokaliteter, som har vært med i undersøkelsen, i Møre og Romsdal, bestod en vesentlig del av begroingsamfunnet av organismer som trives relativt elektrolyttfattig upåvirket vann. Til denne organismegruppen hører blågrønnalgene *Stigonema mamillosum* og *Coleodesmium sagarmathae*, mosen *Blindia acuta*, samt den trådformede grønnalgen *Mougeotia e*. Et tydelig innhold i prøvene av jern-/manganbakterier tilsier tilførsel av humøst organisk materiale. Forøvrig antas lokaliteten å være lite forurenset.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal
 Kommune: Stordal
 Dato: 17.8.93
 Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Litleelva
 Stasjon:
 UTM: LQ 973 186 (EUREF89)
 Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 2 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask/Stryk
Vannføring (Høy - Middels - Lav): Høy **Lysforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekk sjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire:	Grus (0.2-2cm):	15	Stor stein (15-40cm):	15
Sand:	Små stein (2-15cm):	70	Blokker/Svaberg:	

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5%	2 = 5-12%	3 = 12-25%
4 = 25-50%	5 = 50-100%	

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:
 x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Fontinalis antipyretica	2
	Hygrohypnum ochraceum	2
Alger:	Lemanea fluviatilis	3
	Zygnema sp. (27-28µ)	1
	Tabellaria flocculosa	1
	Fragilaria spp.	xxx
	Cymbella affinis	xx
	Frustulia rhomboides	xx
Nedbrytere:	Trådbakterier	xxx
	Ciliater	xx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **II**

Kommentar:

Dominerende element i begroingen på denne lokaliteten var rødalgen *Lemanea fluviatilis* og mosene *Hygrohypnum ochraceum* og *Fontinalis antipyretica*. Forøvrig var det et mangfoldig samfunn av alger som trives i svakt forurenset og næringsrikt vann. Nedbrytere og konsumenter var også tilstede, men hadde ikke spesielt stor forekomst. Ifølge begroings-samfunnet er lokaliteten moderat forurenset, trolig vesentlig med forurensning av generell karakter.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Raudegrova

Kommune: Norddal

Stasjon:

Dato: 17.8.93

UTM: MP 040 972 (EUREF89)

Prøvetaker: Barbro Relling

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 3 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask/Stryk

Vannføring (Høy - Middels - Lav): M

Lysforhold (Gode - Middels - Dårlige): M

Substrat (dekkjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: Grus (0,2-2cm): Stor stein (15-40cm): 80

Sand: Små stein (2-15cm): 20 Blokker/Svaberg:

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%

4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	1
Alger:	Homoeothrix janthina	1
	Chamaesiphon polymorphus	1
	Phormidium spp.	xx
	Navicula cryptocephala	xx
	Microspora amoena	xx
Nedbrytere:	Bakterieaggrater	3
	Trådbakterier	3
	Aggrater, jern-/manganbakterier	3
	Leptomitius lacteus	1
	Stavbakterier	xxx
	Fargeløse flagellater	xx
	Ciliater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **IV**

Kommentar:

Begroingsamfunnet på denne lokaliteten var sterkt preget av forurensning. De eneste primærprodusenter av mengdemessig betydning var de forurensningstolerante blågrønnalgene *Homoeothrix janthina* og *Chamaesiphon polymorphus* samt mosen *Hygrohypnum ochraceum*. Forøvrig dominerte soppen *Leptomitius lacteus* og diverse trådbakterier og andre nedbrytere/konsumenter. Dette tilsier at lokaliteten påvirkes av løst lett nedbrytbart organisk stoff og av forurensninger av mer generell karakter.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal
 Kommune: Stranda
 Dato: 18.8.93
 Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Bygdaelva
 Stasjon:
 UTM: LP 925 825 (EUREF89)
 Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 8 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): R/S
Vannføring (Høy - Middels - Lav): M/H **Lvsforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode/Moderate

Substrat (dekk sjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire:	Grus (0.2-2cm):	20	Stor stein (15-40cm):	60
Sand:	Små stein (2-15cm):	20	Blokker/Svaberg:	

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5%	2 = 5-12%	3 = 12-25%
4 = 25-50%	5 = 50-100%	

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum sp.	5
	Fontinalis dalecarlica	2
	Marsupella sp.	2
	Hygrohypnum ochraceum	3
	Racomitrium aciculare	1
Alger:	Microspora palustris v. minor	1
	Chamaesiphon confervicola	xxx
	Hormidium rivulare	xxx
	Tabellaria flocculosa	xx
	Eunotia sudetica	xx
	Eunotia spp.	xx
Nedbrytere:	Trådbakterier	xx
	Bakterieaggregater	xxx
	Aggregater m jern-/manganbakterier	xx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **II**

Kommentar:

Denne lokaliteten skiller seg fra de fleste andre i denne undersøkelsen ved å ha en artsrik moseflora. Disse mosene har litt forskjellige preferanser hva vannkvalitet angår. Forøvrig hadde prøvene et markert innslag av de trådformede grønnalgene *Microspora palustris* v. *minor* og *Hormidium rivulare*. Især *M. palustris* er vanlig i noe surt vann. Bortsett fra moser og grønnalger var det få organismer i prøven, mest markert var et innslag av trådformede bakterier. Så langt det er mulig å bedømme ut fra det noe spesielle begroingsfunnet, antas lokaliteten å ha svakt surt elektrolyttfattig vann. Forurensningsbelastningen er moderat og består vesentlig av løst lett nedbrytbart organisk materiale.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Sykkylven

Dato: 18.8.93

Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Kanal v/innløp av Velledalselva

Stasjon:

UTM: LQ 768 108 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 2 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask

Vannføring (Høy - Middels - Lav): Middels **Lysforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Middels

Substrat (dekkjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: Grus (0.2-2cm): 40 **Stor stein** (15-40cm): 40

Sand: Små stein (2-15cm): 20 **Blokker/Svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%

4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	5
	Fontinalis dalecarlica	2
Alger:	Microspora abbreviata	2
	Meridion circulare	xxx
	Gomphonema parvulum	xxx
	Tribonema sp.	xx
	Eunotia sudetica v. bidens	xx
	Cymbella ventricosa v. minuta	xxx
	Phormidium sp2 (8-9µ,l/b:0.5-1)	xxx
Nedbrytere:	Trådformede jern-/manganbakterier	5
	Aggregater m. jern-/manganbakterier	3
	Fargeløse flagellater	xxx
	Trådbakterier	xxx
	Sopphyfer	xx
	Ciliater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V): IV

Kommentar:

I tillegg til dominerende forekomst av den foreurensningstolerante mosen *Hygrohypnum ochraceum* var lokaliteten preget av et rødbrunt belegg av jern-/manganbakterier samt rester av organisk materiale. Den markerte forekomsten av jern-/manganbakterier skyldes trolig flere forhold: tilførsel av jord-/humuspartikler, tilførsel av grunnvann inneholdende jern-/mangan og tilførsel av ulike foreurensninger. Prøvene inneholdt dels organismer som opptrer i forbindelse med grunnvannstilførsel, eks. *Eunotia sudetica v. bidens*, *Meridion circulare* og *Diatoma hiemale v. mesodon* og dels organismer som bare får stor forekomst i foreurenset vann, eks. *Microspora abbreviata*.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Haram

Dato: 18.8.93

Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Tennfjordelva

Stasjon:

UTM: LQ 760 358 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 10 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige: Gode

Vannføring, Høy - Middels - Lav Middels

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Rask/Strykende

Substrat (dekk sjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: **Grus** (0.2-2cm): 30 **Stor stein** (15-40cm): 50

Sand: **Små stein** (2-15cm): 20 **Blokker, svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn 2 = 5-12% 4 = 25-50%
1 = <5% 3 = 12-25% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Ingen moser i prøven	
Alger:	Oedogonium b (12-15 μ)	5
	Zygnema b (23-26 μ)	3
	Mougeotia a	1
	Mougeotia e (32-36 μ)	1
	Tabellaria flocculosa	xxx
	Mougotia a/b (15 μ)	xx
	Cyanophanon mirabile	xx
	Clastidium setigerum	xx
	Cyclotella sp (17 μ)	xx
	Chamaesiphon minutus	xx
Nedbrytere:	Trådbakterier	1
	Ciliater	x

Tilstandsklasse: I-II

Kommentar:

Begroingen, som var frodig og artsrik, bestod i alt vesentlig av trådformede grønnalger. Disse dekket størsteparten av elveleiet på lokaliteten. Flere arter hadde stor forekomst, eks. *Oedogonium* b, *Mougeotia* e, og *Zygnema* b. Alle disse er noe forurensningsømfintlige. Heller ingen av de andre algene i prøven er spesielt knyttet til forurenset eller næringsrikt vann. Det var en god del trådformede bakterier i begroingsprøven. Forklaringen på forekomst av tilsynelatende motstridende komponenter i begroingsamfunnet; forurensningsømfintlige alger og bakterier som lever av løst lett nedbrytbart organisk stoff, kan være at det kort tid før prøvetaking har vært utslipp av organisk materiale til en lokalitet som normalt er lite forurensningsbelastet?

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune: Haram

Dato: 18.8.93

Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Storelva (Vatneelva)

Stasjon:

UTM: LQ 787 379 (EUREF89)

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde:

8 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige:

Gode

Vannføring, Høy - Middels - Lav

Lav

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Rask

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: Grus (0.2-2cm): Stor stein (15-40cm): 70

Sand: Små stein (2-15cm): 30 Blokker, svaberg:

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn

2 = 5-12%

4 = 25-50%

1 = <5%

3 = 12-25%

5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men alikevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser: Ingen moser i begroingsprøven

Alger:	Bulbochaetae, flere arter	5
	Lemanea fluviatilis	4
	Zygnema b (24-25 μ)	1
	Mougeotia e (32-33 μ)	1
	Tabellaria flocculosa	xxx
	Achnanthes spp.	xxx
	Oedogonium a	xx
	Mougeotia a (4-6 μ)	xx
	Chamaesiphon confervicola v. elongata	xx
	Eunotia spp.	xx
	Gomphonema angustatum	xx
Nedbrytere:	Ciliater	x

Tilstandsklasse: I

Kommentar:

Begroingen på denne lokaliteten var frodig og artsrik. Begroingens frodighet skyldes trolig vesentlig de stabile fysiske forholdene med vesentlig store steiner i elveleiet. Organismer som trives i humøst vann hadde ganske stor forekomst. Begroingsamfunnet bestod i alt vesentlig av forurensningsømfintlige alger, eks. *Bulbochaetae*, *Zygnema* b og *Mougeotia* e. Næringskrevende og forurensningstolerante alger hadde ubetydelig forekomst. Nedbrytere og konsumenter hadde også ubetydelig forekomst.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Storelva (Nordra Vartdal)

Kommune: Ørsta

Stasjon:

Dato: 24.8.93

UTM: LQ 522 133 (EUREF89)

Prøvetaker: Barbro Relling

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 9 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask

Vannføring (Høy - Middels - Lav): Middels **Lysforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekkjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: Grus (0.2-2cm): 10 **Stor stein** (15-40cm): 60

Sand: Små stein (2-15cm): 30 **Blokker/Svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%

4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Ingen moser observert	
Alger:	Hormidium cf. flaccidum	2
	Hydrurus foetidus	2
	Chroococcus sp.	xx
	Homoeothrix janthina	xx
	Chamaesiphon polymorphus	xx
	Diatoma hiemale v. mesodon	xx
Nedbrytere:	Trådbakterier	xxx
	Stavbakterier	xx
	Ciliater	xx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V): II (bedømmelsen usikker, se kommentar)

Kommentar:

Begroingsamfunnet på denne lokaliteten var spesielt. Det var preget av to alger, *Hydrurus foetidus* og *Hormidium cf. flaccidum*, som begge kjennetegnes ved å trives best i utpreget kaldt vann. *Hydrurus* går gjerne tilbake når vanntemperaturen går vesentlig over 10°. Begge kan dessuten etableres og forsvinne raskt. Forøvrig var det svært få alger i begroingsprøven. Moser ble ikke registrert. Dette kan tyde på at lokaliteten kort tid før prøvetaking har vært utsatt for fysisk ustabile forhold som har slitt vekk det meste av begroingen. Prøven hadde et markert innslag av organismer som trives ved tilførsel av løst lett nedbrytbart organisk materiale. På grunn av det noe spesielle begroingsamfunnet, da særlig algesamfunnet, er bedømmelsen av vannkvalitet noe usikker.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Bondalselva

Kommune: Ørsta

Stasjon: Øvre

Dato: 24.8.93

UTM: LP 626 964 (EUREF89)

Prøvetaker: Barbro Relling

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 12 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Stryk/Rask

Vannføring (Høy - Middels - Lav): Middels **Lysforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekk sjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: Grus (0.2-2cm): 30 **Stor stein** (15-40cm): 70

Sand: Små stein (2-15cm): 30 **Blokker/Svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%

4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Fontinalis dalecarlica	5
	Hygrohypnum ochraceum	5
Alger:	Lemanea fluviatilis	3
	Eunotia cf. praerupta	xxx
	Onchobyrsa cesatina	xx
	Homoeothrix janthina	xx
	Chamaesiphon polymorphus	xx
	Chamaesiphon sp. (koloni)	xx
	Diatoma hiemale v. mesodon	xx
Nedbrytere:	Jern-/manganbakterier aggregater	xxx
	Jern-/manganbakterier staver	xx
	Ciliater	xx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **II-III**

Kommentar:

Det meste av elveleiet var dekket av moser. Dette er trolig et resultat av stabile fysiske forhold på lokaliteten som har vesentlig store stein (15-40 cm) i elvas dekk sjikt. Forøvrig inneholdt begroingsprøvene mange algearter, hvorav de aller fleste har størst forekomst i noe forurensningsbelastet vann. Prøvene hadde dessuten et markert innhold av nedbrytere/konsumenter. Ifølge begroingsamfunnet er lokaliteten moderat til markert belastet med næringsalter og nedbrytbart organisk stoff.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal
Kommune: Volda
Dato: 24.8.93
Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Førdselva
Stasjon: Utløp Litlevatn
UTM: LP 607 841 (EUREF89)
Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 12 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask
Vannføring (Høy - Middels - Lav): Middels **Lysforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekkjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire:	Grus (0.2-2cm):	5	Stor stein (15-40cm):	50
Sand:	Små stein (2-15cm):	35	Blokker/Svaberg:	5

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5%	2 = 5-12%	3 = 12-25%
4 = 25-50%	5 = 50-100%	

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:
x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Fontinalis dalecarlica	5
	Scapania sp.	4
Alger:	Oedogonium b (17-18µ)	3
	Oedogonium d (27-29µ)	3
	Cosmarium spp.	xxx
	Penium sp.	xxx
	Stigonema mamillosum	xx
	Coleodesmium sagarmathae	xx
	Bulbochaetae sp.	xx
	Oedogonium a	xx
	Hyalotheca dissiliens	xx
Nedbrytere:	Trådformede jern-/manganbakterier	xxx
	Fargeløse flagellater	xxx
	Aggregater m. jern-/manganbakterier	xxx
	Ciliater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **I-II**

Kommentar:

Begroingsamfunnet på denne lokaliteten var tydelig preget av at vannet er humøst og svakt surt. Ulike jern-/manganbakterier og partikkelspisere preget derfor prøven. Det samme gjorde alger som trives i humøst vann, eks *Hyalotheca dissiliens*, *Frustulia rhomboides* og flere slekter innen grønnalgeordenen desmidiales. Totalt sett var begroingsamfunnet svært artsrikt. Markerte forurensningsindikatorer ble ikke observert, men organismer som trives i næringsrikt vann hadde en viss forekomst, eks. *Closterium*. På grunn av samfunnets sterke preg av organismer som trives i humøst vann er vurdering av tilstandsklasse noe vanskelig.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Fiskåelva

Kommune: Vanylven

Stasjon:

Dato: 25.8.93

UTM: LP 209 998 (EUREF89)

Prøvetaker: Barbro Relling

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde:

7 m

Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige:

Gode

Vannføring, Høy - Middels - Lav

Middels

Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Strykende

Substrat (dekkjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: **Grus** (0.2-2cm): 5 **Stor stein** (15-40cm): 75

Sand: **Små stein** (2-15cm): 20 **Blokker, svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn **2** = 5-12% **4** = 25-50%

1 = <5% **3** = 12-25% **5** = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:
x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt i parentes):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	4
Alger:	Microspora amoena	xx
	Homoeothrix janthina	xx
	Chamaesiphon polymorphus	xx
	Gomphonema parvulum	xx
Nedbrytere:	Sopphyfer	xxx (dominerende)
	Aggregater med jern-/manganbakterier	xxx (dominerende)
	Fargeløse flagellater	xxx
	Ciliater	xx
	Trådbakertier	xx
	Stavbakterier	xx

Tilstandsklasse: **III-IV**

Kommentar:

Stor forekomst i begroingsprøven av sopphyfer og jern-/manganbakterier tilsier at lokaliteten er markert belastet med løst lett nedbrytbart organisk stoff, i tillegg tilføres trolig endel humusholdig organisk stoff. Begroingsamfunnet kjennetegner mao. en mer spesiell forurensnings situasjon enn den som opptrer ved eutrofiering og generell belastning med husholdningskloakk. Forurensningen stammer trolig fra jordbruksrelatert aktivitet.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Oselva

Kommune: Vanylven

Stasjon:

Dato: 25.8.93

UTM: LP 291 881 (EUREF89)

Prøvetaker: Barbro Relling

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 10 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask

Vannføring (Høy - Middels - Lav): Middels **Lysforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekkjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: **Grus** (0.2-2cm): **Stor stein** (15-40cm): 50

Sand: **Små stein** (2-15cm): 50 **Blokker/Svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%

4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men alikevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Fontinalis dalecarlica	4
Alger:	Zygnema b	3
	Bulbochaetae sp.	3
	Oedogonium c (25µ)	3
	Mougotiopsis calospora	3
	Lemanea fluviatilis	1
	Mougotia a	2
	Tabelaria flocculosa	2
	Binuclearia tectorum	1
	Penium spp.	xx
	Gomphonema acuminatum v. coronata	xx
	Gomphonema gracile	xx
	Cymbella cesatii	xx
Nedbrytere:	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : I

Kommentar:

Begroingsamfunnet på denne lokaliteten var usedvanlig variert og artsrikt. Det gjaldt såvel kiselalgesamfunnet som grønnalgesamfunnet. Ingen arter dominerte, men svært mange hadde mengdemessig betydning. Det artsrike og varierende kiselalgesamfunnet tyder på at vannet er ganske elektrolyttrikt. Alger som trives i litt humøst vann hadde mengdemessig betydning.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal
Kommune: Vanylven
Dato: 25.8.93
Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Nordalselva/Vikelva
Stasjon:
UTM: LP 305 893 (EUREF89)
Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 15 m
Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige: Gode
Vannføring, Høy - Middels - Lav Middels
Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Strykende

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: Grus (0.2-2cm): Stor stein (15-40cm): 60
Sand: Små stein (2-15cm): 35 Blokker, svaberg: 5

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn 2 = 5-12% 4 = 25-50%
 1 = <5% 3 = 12-25% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:
 x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt i parentes):

Moser:	Hygrohypnum ochraceum	3
	Fontinalis dalecarlica	1
Alger:	Chamaesiphon polonicus	xxx
	Diatoma hiemale var mesodon	xxx
	Chamaesiphon, flere arter	xxx
	Chamaesiphon fuscus	xx
	Phormidium sp2	xx
	Oscillatoria limosa	xx
Nedbrytere:	Fargeløse flagellater	xx
	Ciliater	xx
	Trådbakterier	x
	Aggregater av bakterier	x

Tilstandsklasse: II-III

Kommentar:

Lokaliteten var preget av moser. Forøvrig hadde noe forurensningstolerante alger stor forekomst. Ingen forurensningsømfintlige organismer hadde stor forekomst. Prøven hadde et visst innhold av partikkelspisere og andre nedbrytere. Dette tilsier moderat (til markert) forurensningsbelastning. Spesielt for lokaliteten var et meget rikt samfunn av tildels ukjente blågrønnalger.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal
 Kommune: Sande
 Dato: 26.8.93
 Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Daleelva
 Stasjon:
 UTM: LQ 222 012 (EUREF89)
 Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 2.5 m **Strømhastighet** (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom): Rask
Vannføring (Høy - Middels - Lav): Middels **Lvsforhold** (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekk sjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire:	Grus (0.2-2cm):	30	Stor stein (15-40cm):	30
Sand:	Små stein (2-15cm):	40	Blokker/Svaberg:	

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5%	2 = 5-12%	3 = 12-25%
4 = 25-50%	5 = 50-100%	

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Ingen moser observert	
Alger:	Oedogonium e (37-40µ)	2
	Tabellaria flocculosa	1
	Oedogonium d (28-30µ)	1
	Navicula rhynchocephala	xxx
	Synedra ulna	xxx
	Navicula cryptocephala	xxx
	Drapharnaldia glomerata	xx
	Nitzschia spp.	xx
	Tribonema sp.	xx
Nedbrytere:	Ciliater	xxx
	Trådformede jern-/manganbakterier	xxx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **III**

Kommentar:

Spesielt for begroingsamfunnet på denne lokaliteten var et usedvanlig artsrikt og særpreget kiselalgesamfunn. Trådformende grønnalger hadde også mengdemessig betydning, men viste ikke samme variasjon. Forekomst av næringskrevende/forurensningstolerante kiselalger bl.a. flere representanter for slekten *Nitzschia* samt et tydelig innslag av nedbrytere og konsumenter, tilsier at lokaliteten i tillegg til å være naturlig næringsrik tilføres endel forurensninger.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Elv: Vågselva

Kommune: Sande

Stasjon:

Dato: 26.8.93

UTM: LQ 261 027 (EUREF89)

Prøvetaker: Barbro Relling

Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 7 m

Strømhastighet (Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom):

Rask Vannføring (Høy - Middels - Lav): Middels

Lysforhold (Gode - Middels - Dårlige): Gode

Substrat (dekk sjikt i elv; prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas)

Leire: Grus (0.2-2cm): 30 Stor stein (15-40cm): 30

Sand: Små stein (2-15cm): 40 Blokker/Svaberg:

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

1 = <5% 2 = 5-12% 3 = 12-25%

4 = 25-50% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:

x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Ingen moser observert	
Alger:	Oedogonium c (20-24µ)	3
	Spirogyra c1 (38-40µ)	2
	Calothrix ramenskii	4
	Achnanthes spp.	xxx
	Synedra rumpens	xxx
	Tabellaria flocculosa	xxx
	Diatoma elongatum	xx
	Synedra spp.	xxx
	Navicula radians	xx
	Cymbella spp.	xx
	Navicula cryptocephala	xx
Nedbrytere:	Ciliater	xx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse (I-II-III-IV-V) : **II**

Kommentar:

Begroingsamfunnet var svært frodig, spesielt for denne lokaliteten var et særpreget og artsrikt kiselalgesamfunn. Forøvrig var det en usedvanlig frodig og fin forekomst av blågrønnalgen *Calothrix ramenskii*. Både det særpregede kiselalgesamfunnet og *C. ramenskii* er typisk for en elektrolyttrik og noe næringsrik vannkvalitet. Forekomsten av nedbrytere var ikke stor og begroingsamfunnet er trolig mer preget av en naturlig næringsrik vannkvalitet enn av forurensning.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal
Kommune: Sande
Dato: 26.8.93
Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Myklebustelva
Stasjon:
UTM: MQ 259 034 (EUREF89)
Bearbeidet av: Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 4 m
Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige: Gode
Vannføring, Høy - Middels - Lav Middels
Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Stryk

Substrat (dekk sjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: Grus (0.2-2cm): **Stor stein** (15-40cm): 40
Sand: Små stein (2-15cm): 10 **Blokker, svaberg:** 50

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+	= enkeltfunn	2	= 5-12%	4	= 25-50%
1	= <5%	3	= 12-25%	5	= 50-100%

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Fontinalis dalarlica	2
	Hygrohypnum cf. montanum	5
Alger:	Chamaesiphon fuscus	4
	Nostoc cf. sphaericum	+
	Chamaesiphon confervicola	xx
	Microspora amoena	x
	Closterium spp.	xx
	Cocconeis sp.	xx
Nedbrytere:	Stavbakterier	xxx
	Bakterieaggregater	xxx
	Aggregater med jern-/manganbakterier	xxx

Tilstandsklasse: **II**

Kommentar:

Blågrønnalgen *Chamaesiphon fuscus* dekket store deler av elveleiet. *C. fuscus* regnes ikke som en vanlig indikator på forurenset vann og kan trives i relativt næringsfattig vann. Den tåler på den annen side spesielle forurensninger eksempelvis tungmetaller. Begroingssamfunnet forøvrig var heller ikke spesielt preget av eutrofiering. Aggregater av organisk materiale med bl.a. jern-/manganbakterier tilsier imidlertid tilførsler av organisk materiale, trolig inneholdene endel humusstoffer.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal
Kommune: Hareid
Dato: 26.8.93
Prøvetaker: Barbro Relling

Elv: Vågselva
Stasjon:
UTM: LQ 482 161 (EUREF89)
Bearbeidet av : Eli-Anne Lindstrøm

Elvens bredde: 4 m
Lysforhold, Gode - Middels - Dårlige: Middels/Dårlige
Vannføring, Høy - Middels - Lav Lav
Strømhastighet, Fossende - Stryk - Rask - Moderat - Langsom: Rask

Substrat (dekksjikt i elv) prosent av ulike kategorier der begroingsprøve tas,

Leire: Grus (0.2-2cm): 10 **Stor stein** (15-40cm): 50
Sand: Små stein (2-15cm): 40 **Blokker, svaberg:**

Dekningsgrad (mengdeangivelse av begroing, % dekning av elveleiet):

+ = enkeltfunn 2 = 5-12% 4 = 25-50%
 1 = <5% 3 = 12-25% 5 = 50-100%

Organismer som ikke er angitt med dekningsgrad, men likevel finnes i prøvene er angitt med:
 x = liten forekomst, xx = vanlig, xxx = stor forekomst

Viktige bergoingsorganismer (Dekningsgrad/mengde angitt til høyre):

Moser:	Fontinalis antipyretica	5
	Hygrohypnum ochraceum	5
Alger:	Vaucheria sp. (60-70 µ)	4
	Oedogonium d (32µ)	3
	Spirogyra a (32-37 µ, L 1K)	xx
	Chamaesiphon polymorphus	xx
Nedbrytere:	Aggregater med jern-/manganbakterier	xxx
	Aggregater med diverse bakterier	xxx
	Trådbakterier	xx
	Ciliater	xx
	Fargeløse flagellater	xx

Tilstandsklasse: III

Kommentar:

Lokaliteten var uvanlig frodig, elveleiet var fullstendig dekket av forurensningstolerante og næringskrevende alger og moser. Gulgrønnalgen *Vaucheria* sp. som preget lokaliteten vokser bare i elektrolytt- og næringsrikt vann. Den uvanlig frodige begroingen skyldes dels høy næringstilførsel og dels stabile fysiske forhold (lokaliteten ligger kort vei nedstrøms en innsjø). Elva er forøvrig tørrlagt deler av sommeren pga. nedtapping av Hjørungdalsvatnet. Prøvene inneholdt uvanlig mye aggregater med jern-/manganbakterier som mest fremtredende komponent. Dette tilsier stor tilførsel av partikulært, humusholdig organisk materiale.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune nr.: 1566 Sumadal

Vassdrag: Surna

Lokalitet: Nedstrøms Lomunda

Lokalitetskode: St.1

UTM: NQ 138 962

Stasjonsbeskrivelse: Elva som på dette punkt er ca 30 m bred går i raske stryk over steinet bunn. Dekksjiktet i elveleiet består vesentlig av store stein (50%). Det er også endel små stein (30%). Mindre innslag av grus og svaberg finnes også. Lysforholdene er gode.

Dato: 2.9.1993.

Viktige begroingsorganismer (organismer med stor forekomst understreket):

Moser: Fontinalis antipyretica
 Hygrohypnum ochraceum

Alger: Chamaesiphon polonicus
 Homoeothrix janthina
 Microspora amoena
 Lemanea fluviatilis
 Didymosphenia geminata

Nedbrytere: Hylsebakterier
 Bakterieaggregater
 Trådbakterier
 Sopphyfer

Tilstandsklasse: III

Kommentar:

Begroingssamfunnet er frodig og viser stor forekomst av moser, alger og nedbrytere. Arts sammensetningen av alger og moser viser at vannkvaliteten er nærings- og elektrolyttrik, eks. *Fontinalis antipyretica*, *Homoeothrix janthina* og *Microspora amoena*. Arter som trives i kaldt vann har stor forekomst, eks. *Didymosphenia geminata*, *Ulothrix zonata*, *Microspora amoena*. Ingen forurensningsømfintlige organismer har stor forekomst. Stor forekomst av ulike nedbrytere tilsier markerte tilførsler av løst lett nedbrytbart organisk stoff.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune nr.: 1566 Surnadal

Vassdrag: Surna

Lokalitet: Oppstrøms Rindal meieri

Lokalitetskode: St.2

UTM: NQ 103 930

Stasjonsbeskrivelse: Elva som på dette punkt er ca 20 m bred går i raske stryk over steinet bunn. Bunnmaterialet er omlag som på st. 1, men innslaget av store stein er noe større (60%).

Dato: 2.9.1993.

Viktige begroingsorganismer (organismer med stor forekomst understreket):

Moser: Hygrohypnum ochraceum
Schistidium agassizi

Alger: Chamaesiphon polonicus
Homoeothrix janthina
Microspora amoena
Didymosphenia geminata
Lemanea fluviatilis

Nedbrytere: Aggregater av ulike bakterier
Jern-/manganbakterier, vesentlig i aggregater

Tilstandsklasse: III-II

Kommentar:

Ogå denne lokaliteten er ifølge begroingssamfunnet frodig og næringsrik. Innslaget av nedbrytere er noe mindre enn lenger opp i vassdraget på st. 1. Det tilsier at belastningen med løst lett nedbrytbart organisk stoff er noe redusert i forhold til stasjonen oppstrøms.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune nr.: 1566 Surnadal

Vassdrag: Surna

Lokalitet: Nedstrøms Bolme bru

Lokalitetskode: st.3

UTM: NQ 078 911

Stasjonsbeskrivelse: Elva er på dette punkt ca 40 m bred og går i raske stryk over stenet substrat. Dekksjiktet består av omlag like store deler store og små stein. Innslaget av grus og sand er meget lite, derfor er det liten partikkelslitasje på lokaliteten. Grunnet høye trær som vokser langs elvebredden er lysforholdene bare middels gode.

Dato: 2.9.1993.

Viktige begroingsorganismer (organismer med stor forekomst understreket):

Moser: Fontinalis dalecarlica
 Hygrohypnum ochraceum

Alger: Cymbella ventricosa var minuta
 Didymosphenia geminata
 Microspora amoena
 Ulothrix zonata

Nedbrytere: Ciliater
 Flagellater

Tilstandsklasse: II

Kommentar:

Hoved inntrykket er som på st. 1 & 2. Begroingssamfunnet består av organismer som trives i næringsrikt, elektrolyttrikt og kaldt vann. Ingen forurensningsømfintlige organismer har stor forekomst. Innslaget av nedbrytere er mindre enn på st. 1 & 2, og tilsier mindre belastning med løst lett nedbrytbart organisk stoff enn lenger opp i vassdraget. En viss forekomst av partikkelspisende flagellater og ciliater tilsier at lokaliteten tilføres noe lett omsettelig partikulært organisk materiale.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune nr.: 1566 Surnadal

Vassdrag: Suma

Lokalitet: Oppstrøms Trollheimen kraftst.

Lokalitetskode: st.4

UTM:NQ 008 865

Stasjonsbeskrivelse: Her går elva i raske stryk over småsteinet substrat. Elva er ca 70 m bred. Stort innslag av grus (20%) og små stein (60%) bidrar til at substratet blir ustabil. Derfor vil vanligvis bare små mengder begroing etablere seg i elveleiet. Lysforholdene er gode.

Dato: 2.9.1993.

Viktige begroingsorganismer (organismer med stor forekomst understreket):

Moser: Hygrohypnum ochraceum
Hygrohypnum sp.

Alger: Achnanthes, flere arter
Cymbell ventricosa var minuta
Didymosphenia geminata
Misrospora amoena

Nedbrytere: Leptomitius lacteus
Sopphyfer

Tilstandsklasse: III-II

Kommentar:

Hovedinntrykket er som på stasjonene oppstrøms i vassdraget. Organismesamfunnet tilsier næringsrikt, elektrolyttrikt og kaldt vann. Ingen forurensningsømfintlige organismer har stor forekomst. Nytt i forhold til stasjonen oppstrøms i vassdraget (st. 3) er et markert innslag av sopphyfer bl.a. av soppen *Leptomitius lacteus*. Det tilsier tilførsel av svakt surt, løst og lett nedbrytbart organisk stoff. *Leptomitius lacteus* opptrer ofte i forbindelse med meieriutslipp.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune nr.: 1566 Surnadal

Vassdrag: Surna

Lokalitet: Øvre Sæter bru

Lokalitetskode: st.6

UTM: MQ 996 857

Stasjonsbeskrivelse: Elva, som på dette punkt er ca 50 m bred, går i raske stryk over steinet substrat. Bunnen består vesentlig av små (50%) og store (40%) stein. Lysforholdene er gode.

Dato: 2.9.1993.

Viktige begroingsorganismer (organismer med stor forekomst understreket):

Moser: Fontinalis dalecarlica
Hygrohypnum ochraceum

Alger: Microspora amoena
Mougeotia d (25-30u)
Cymbella ventricosa var minuta
Lemanea fluviatilis
Pseudochantrasia sp1 (8-10u)

Nedbrytere: Sopphyfer
Leptomitius lacteus

Tilstandsklasse: II III) - Trolig vanligvis II

Kommentar:

Selv om begroingen også her vesentlig består av organismer som trives i næringsrikt, elektrolyttrikt og kaldt vann, er det økt innslag av organismer som trives i vann med noe lavere næringsinnhold. Eksempler på det er blågrønnalgene *Cyanophanon mirabile* og *Clastidium setigerum*. Det er dessuten, som på st. 4, et markert innslag i begroingsprøvene av sopphyfer som tilsier tilførsel av løst lett nedbrytbart organisk stoff. Forekomst av reaktivt forurensningsømfintlige organismer sammen med sopphyfer kan tyde på at tilførslene av organisk stoff er av periodisk/kortvarig karakter.

Begroingsobservasjoner

Fylke: Møre og Romsdal

Kommune nr.: 1566 Sunndal

Vassdrag: Suma

Lokalitet: Øye bru

Lokalitetskode: st. 8

UTM: MQ 852 865

Stasjonsbeskrivelse: Elva er her ca 50 m bred og går i moderate stryk over vesentlig småsteinet substrat (60%). Det er også innslag av stor stein (30%) og grus (10%). Lysforholdene er gode.

Dato: 2.9.1993.

Viktige begroingsorganismer (organismer med stor forekomst understreket):

Moser: Fontinalis antipyretica
Fontinalis dalecarlica

Alger: Tolypotrux distorta
Microspora amoena
Spirogyra c1 (35-49u,3?K,l/b>3)
Ulothrix zonata
Pseudochanthransia sp1 (8-10u)

Nedbrytere: Ulike bakterier, bla. Sphaerotilus natans
Sopphyfer bl.a. Leptomitius lacteus
Ciliater

Tilstandsklasse: III (II)

Kommentar:

Selv om begroingsamfunnet på st.8 viser mange felles trekk med ovenforliggende stasjoner, er artsammensetningen noe endret og ikke lenger ensidig preget av organismer som trives i kaldt elektrolyttrikt vann. Det tyder på at vann med noe lavere elektrolyttinnhold er tilført vassdraget fra sidevassdrag. Artsmangfoldet har også økt. Innsalget av forurensningsømfintlige organismer er fremdeles lite og innslaget av ulike nedbrytere (både bakterier, sopp og diverse partikkelspisere) er så markert, at elva på dette punkt må betegnes som markert forurensningsbelastet. Belastningen er i større grad enn lenger opp i elva av generell karakter.

NIVA



Norsk institutt for vannforskning

Postboks 173 Kjelsås, 0411 Oslo

Telefon: 22 18 51 00 Fax: 22 18 52 00

ISBN 82-577-2624-9