

MAI 2023
STATSFORVALTEREN I MØRE OG ROMSDAL

ADRESSE COWI AS
Karvesvingen 2
Postboks 6412 Etterstad
0605 Oslo
TLF +47 02694
WWW cowi.no

MILJØOVERVAKING I ELVAR PÅ NORDMØRE OG I ROMSDAL 2022

DELRAPPORT 2 AV 2



Framsidedeilete fra øverst t.v.: Utløp frå Smågevatnet på Aukra, laks frå Beleelva, Usma.

OPPDRAGSNR.

A232595

VERSJON

3.0

UTGIVELSESDATO

21.03.24

BESKRIVELSE

Rapport fra Nordmøre

UTARBEIDET

Karl Otto
Mikkelsen, Petter
Torgersen, Nina
Værøy, Rakel
Alvestad

KONTROLLERT

Håkon Dalen

GODKJENT

Jon Roar Andersen

SAMANDRAG

På oppdrag frå Statsforvaltaren i Møre og Romsdal har COWI AS gjennomført overvaking av utvalde vassdrag. Føremålet med prosjektet er å styrka kunnskapen om økologisk tilstand i utvalde vassdrag i fylket. Prosjektet har gått over to år og denne rapporten tek for seg overvakinga som vart gjennomført i Nordmøre i sesongen 2022. Det er utarbeidd ein eigen rapport for undersøkingane utført i Sunnmøre hausten 2021.

Denne rapporten presenterer resultatata frå 2022 og femner om Beleelva, Settemselva, Bøvra, Ålvunda, Usma, Batnfjordselva, Skeidsdalselva, Torneselva, samt ei rekkje vassførekomster på Aukra. Vassførekomstane som er undersøkt på Aukra er; Hjertikelva, Horremselva, Røaelva, Sporsemelva, Seterelva/Nyhamna bekkefelt, Eikremselva, Nerbøelva/Nerbøvågen bekkefelt, Smågevatnet bekkfelt og Rødabukta bekkefelt.

Undersøkingane femner om kvalitetselementa fisk, begroingsalger og botndyr. Samla klassifisering for vassførekomstane i undersøkinga er vist i Figur 1 og i Figur 2. Fargene i tabellen viser til økologisk tilstand: Blå -svært god. Grøn - god. Gul - moderat. Oransje-dårleg. Rød-svært dårleg.

Tabell 1 Klassifisering med omsyn på eutrofiering og generell påverknad for bekkar på Aukra

Vassførekomst	Eutrofiering			Generell påverknad	
	Gjennomsnitt nEQR		Samla vurdering	Gjennomsnitt Neqr Fisk (tetthet)	Samla vurdering
	Botndyr (ASPT)	Begroings algar (PIT)			
Hjertikelva	0,63	-	God	-	God
Horremselva	0,20	0,37	Svært dårleg	0	Svært dårleg
Smågevatnet	0,24	0,77	Dårleg	0,1	Svært dårleg
Røaelva	0,6	0,62	Moderat	0	Svært dårleg
Røaelva Storhaugen	0,3	0,51	Dårleg	-	Dårleg
Røaelva Hellegota	0,32	0,36	Dårleg	-	Dårleg
Rødabukta bekkef	0,3	0,43	Dårleg	-	Dårleg
Sporsemelva	0,44	-	Moderat	-	Moderat
Seterelva	0,64	0,67	God	-	God
Eikremselva	0,71	0,36	Dårleg	0	Svært dårleg
Nerbøvågen bekkefelt	0,39	-	Dårleg	0	Svært dårleg

Tabell 2 Klassifisering av Torneselva, Batnfjordelva, Skeidsdalselva, Usma, Ålvunda, Bøvra, Beleelva og Settemselva for påverknad frå eutrofiering og generell påverknad

Vassførekomst	Eutrofiering			Generell påverknad	
	Gjennomsnitt nEQR		Samla vurdering	Gjennomsnitt Neqr Fisk (tetthet)	Samla vurdering
	Botndyr (ASPT)	Begroings algar (PIT)			
Torneselva	0,59	0,69	Moderat	0,80	Moderat
Batnfjordelva	-	0,77	God	-	God
Skeidsdalselva	-	0,82	Svært god	-	Svært god
Usma	-	0,98	Svært god	-	Svært god
Ålvunda	0,62	0,76	God	0,20	Svært dårleg
Bøvra	-	0,91	Svært god	-	Svært god
Beleelva	0,63	0,75	God	0,10	Svært dårleg
Settemselva	0,68	0,83	God	0,37	Dårleg

INNHALD

1	Innleiing	5
2	Metode	5
2.1	Botndyr	7
2.2	Begroingsalger	9
2.3	Fisk	10
2.4	Miljøgifter i sediment	14
2.5	Feilkjelder i prøvetaking og analysemetodar	14
3	Områdeskildring	15
4	Resultat	20
4.1	Aukra	27
4.2	Torneselva	55
4.3	Batnfjordelva	60
4.4	Skeidsdalselva	63
4.5	Usma	65
4.6	Ålvunda	68
4.7	Bøvra	79
4.8	Beleelva	82
4.9	Settemselva	87
5	Referanser	93
6	Vedlegg	94
6.1	Bunndyrdata	94
6.2	Begroingsalgedata	96
6.3	Fiskedata	120

1 Innleiing

På oppdrag frå statsforvaltaren i Møre og Romsdal har COWI AS gjennomført overvaking av utvalde vassdrag. Føremålet med prosjektet er å styrka kunnskapen om økologisk tilstand i utvalde vassdrag i fylket.

Målsettinga med undersøkinga har vore å klassifisere økologisk tilstand med tanke på eutrofiering og organisk belastning. Vurderingane er basert på prøveinnsamling og analyse av dei biologiske kvalitetselementa begroingsalger, botndyr og fisk.

Denne undersøkinga skildrar tilstanden på eit utval stasjonar i Beleelva, Settemselva, Bøvra, Ålvunda, Usma, Batnfjordselva, Skeidsdalselva, Torneselva, samt ei rekkje vassførekomster på Aukra. Vassførekomstane som er undersøkt på Aukra er; Hjertikkelva, Horremselva, Røaelva, Sporsemelva, Seterelva/Nyhamna bekkefelt, Eikremselva, Nerbøelva/Nerbøvågen bekkefelt, Smågevatnet bekkefelt og Rødabukta bekkefelt.

Batnfjordelva, Skeidsdalselva og Usma vart ikkje undersøkt for fisk og botndyr, berre begroingsalger, då desse elvane vart behandla med rotenon hausten 2022 for å nedkjempe lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*, jf. opplysningar frå Statsforvaltaren. I Bøvra pågår det eit anna overvåkingsprogram for fisk. Fisk er difor ikkje inkludert i denne undersøkinga. I denne undersøkinga er det undersøkt for begroingsalgar ved tre stasjonar i Bøvra.

Denne rapporten er den siste av to rapportar og tek føre seg vassførekomster på Nordmøre. Fyrste delrapport har femna om vassførekomster på Sunnmøre, undersøkt sesongen 2021. Rapporten er siste og avsluttande rapport for prosjektet.

Prosjektleder i COWI er Jon Roar Andersen.

Rapporten er revidert 21.03.24. Revideringa omfattar ein trykkfeil i kap. 4.9.5 der «svært dårleg økologisk tilstand» er erstatta med «dårleg økologisk tilstand».

2 Metode

Miljøovervaking vert gjennomført for å skaffe seg oversikt over tilstanden i vassførekomster. Dette for å kartlegga eventuelle uønskelege påverknadar, spesielt frå landbruk og utbygd areal. Miljøovervakinga må vera tilpassa både det spesifikke problemet/tiltaket ein ønsker å undersøke effekten av, og karaktertrekk ved den, eller dei, vassførekomstane som påverkast. I samsvar med rettleiar 02:2018 (Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018) leggest det

føringar for kva som ses på som dei mest følsame kvalitetselementane som skal brukast i overvakinga. I dette prosjektet er begroingsalger, botndyr og fisk dei valde elementa. Desse låg også til grunn i førespurnaden frå oppdragsgjevar.

Desse kvalitetselementa er valde fordi fleire av dei undersøkte vassførekomstane er eller kan vere belasta med tilførsel av nærings salt (eutrofiering) og organisk stoff. Tilførsel av nærings salt til våre vassdrag kan over tid føre til algeoppblomstringar av uønskt karakter, som igjen kan føra til stor organisk belastning og oksygenmangel. Dette vil som ytste konsekvens kunne påverka botndyr, alger og fisk negativt. Viktige kjelder til tilførte nærings salt kan vera punktutslipp i form av avløp, lekkasje frå silo, gjødsellager, avfallshaugar, og driftsbygningar, samt avrenning frå jordbruk.

Samla vurdering av økologisk tilstand er basert på indeksane PIT (periphyton index of trophic status) for begroingsalger, og ASPT (average score per taxon) for botndyr (Direktoratsgruppen vanddirektivet 2018), som er dei mest sensitive kvalitetselementa for eutrofiering og organisk belastning i elver (Tabell 3). Fisk er klassifisert m.o.t. generell påverknad (Tabell 4). Dei tre biologiske kvalitetselementa vektast etter «det verste styrer» prinsippet. Det vil sei at det kvalitetselementet som viser dårlegast økologisk tilstand blir bestemmende for samla økologisk tilstand. PIT er ein eutrofieringsindeks for begroingsalger spesielt tilpassa norske forhold og basert på artssamansetting. ASPT er ein indeks som seier noko om kor tolerante botndyra er for organisk belastning, og som av praktiske årsaker er basert på førekomsten av eit utval høgare taksa, hovudsakleg familiar.

Tabell 3 Utdrag frå tab 3.12 i klassifiseringsveilederen (02:2018)

Tabell 3.12 Kvalitetselementer og følsomhet.			
Summarisk oversikt over kvalitetselementenes følsomhet i forhold til de tre påvirkningsfaktorene eutrofiering, forsurening, havforsuring og hydromorfologiske endringer, i elver, innsjøer og kystvann. Denne oversikten er basert på dagens data- og kunnskapsgrunnlag. Følsomhet for en gitt påvirkning vil kunne variere noe mellom vann typer og habitater men vi har ikke tilstrekkelig kunnskap om dette per i dag. Når forslag til klassifiseringssystem for dyreplankton foreligger vil dette være aktuelt å bruke ved vurdering av forsurening i innsjøer. XXX: svært følsomt, XX: følsomt, X: lite følsomt. I.R.: ikke relevant. Uthevet: kvalitetselementer der det foreligger grenseverdier			
Påvirkning / Kvalitetselement	Eutrofiering / Organisk belastning	Forsuring	Hydromorfologiske endringer
Elver			
Påvekstalger	XXX	XXX	X
Heterotrof begroing	XXX ^a	I.R.	I.R.
Vannplanter	XX	I.R.	I.R.
Bunndyr	XXX	XXX	X
Fisk	X	XXX	XXX

Berekna PIT og ASPT kan samanliknast med nasjonale referanseverdier, og forholdet mellom berekna indeksverdi og referanseverdi kallast EQR (Ecological Quality Ratio, økologisk kvalitetskvotient). EQR kan vidare reknast om til normaliserte EQR-verdiar, Tabell 5, (nEQR) for enklare samanlikning med andre indeksar og andre europeiske land. PIT- og ASPT indeksane har vore gjennom ein interkalibreringsprosess; det vil si at grensene mellom dei økologiske tilstandsklassene svarar til grensene hos andre nord-europeiske land.

Tabell 4 Utdrag frå tab 3.3 i klassifiseringsveilederen (02:2018)

Tabell 3.3 Elver: Kvalitets-elementer og indeks/parametere som det finnes klassegrenser for og relevante påvirkninger. Indeksene er nærmere beskrevet i kapittel 5.		
Biologiske Kvalitets-elementer	Parameter (indeks)	Påvirkning
Påvekstalger	Artssammensetning (PIT) Artssammensetning (AIP)	Eutrofiering Forsuring
Heterotrof begroing	Bakterier («Lammehaler») og sopp (dekningsgrad)	Organisk belastning
Virvelløse dyr	Artssammensetning: ASPT Artssammensetning: RAMI, Forsuringsindeks 1, Forsuringsindeks 2 Terskelindikator: Elvemusling, edelkreps	Organisk belastning Forsuring Alle typer påvirkninger
Fisk	Tetthet: Ungfisklaksefisk	Generell påvirkning

Tabell 5 Tilstandsklasse med verdier for nEQR.

Tilstandsklasse	nEQR
Svært god	0,80 – 1
God	0,60 – 0,80
Moderat	0,40 – 0,60
Dårlig	0,20 – 0,40
Svært dårlig	0 – 0,2

2.1 Botndyr

Botndyr er ingen biologisk einsarta gruppe, men omfattar vasslevande, små dyr som er meir og mindre knytt til botnen i vatn og vassdrag. Botndyr er enkle å samle inn og dei finst i "alle" formar for vassansamlingar og er derfor lett tilgjengelege. Gjennom kunnskap om botndyra sine livskrav, som er svært varierende, kan vi få mykje kunnskap om eit vassdrag ved å sjå på samansetninga av botndyrfaunaen. Ved å overvake botndyrsamfunnet vil ein kunne spore økologiske responsar på endringar i miljøet, til dømes som følge av forureiningsdempande tiltak.

Botndyrprovar vart samla inn ved den såkalla sparkemetoden som er forklart i standarden NS-EN ISO 10870:2012. Sparkeprøvane tas med ein håv (Figur 1), i dette tilfellet vart det brukt 250 µm maskevidde. Metoden er i samsvar med metodikk forklart i Klassifiseringsrettileiaren (Direktoratsgruppa for gjennomføring av vannforskriften, 2018). Prøvane vart fortrinnsvis teke i hurtigrennande vatn med grovt substrat (grus, stein). Prøva skal representere forholda på botnen på den aktuelle stasjonen. Prøvematerialet fikserast på etanol i felt, og dyra identifiserast så langt det er hensiktsmessig til riktig taksonomisk nivå. Håven vaskast grundig før ein forlét stasjonen, og utstyret desinfiserast med desinfeksjonsmiddelet Virkon S for å hindre spreining av uønskt biologisk materiale og sjukdommar mellom vassdrag. Analysane vart utført av APEM, eit internasjonalt anerkjend selskap med spisskompetanse på botndyr.

Metoden er noko selektiv då fastsittande dyr truleg er vanskelegare å fanga samanlikna med dyr som rører seg fritt. Den anvendte maskevidda er veileigna for tiltaksovervaking, men det er risiko for at dei minste stadia av enkelte dyr

ikkje vart halde att i nettet. Metoden gir eit godt grunnlag for å samanlikna faunasamansettinga mellom stasjonar og utviklingstrekk over tid på stasjonane. Den gir likevel ikkje nokon full faunistisk oversikt. Tettleiken av botndyr i elv skifter sterkt avhengig av kor i elva prøva er teke, vasshastigheit, botnsubstrat, begroing, tid på året, beitetrykk, vasstandsendingar, forureiningar m.m.



Figur 1 Håven som nyttast til sparkeprøvar for botndyr.

ASPT indeks (Tabell 6) vart nytta som vurderingssystem jf. Klassifiseringsrettleiaren (Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018) for å bestemme økologisk tilstand sett i forhold til organisk belastning. Dette er ein robust indeks som i nokon grad også er sensitiv for andre påverknader ved at indikator-grupper som inngår i indeksen blir slått ut også av annan påverknad. Indeksen baserer seg i utgangspunktet på botndyra sine ulike toleransar for organisk belastning, og er mest følsam for organisk belastning som følgje av høge tilførslar av næringsstoff (eutrofiering). Det taksonomiske kravet for berekning av ASPT indeksen ligg på familienivå, for fåbørstemark ligg kravet på klassenivå. Indeksen ignorerer variasjon i toleranse for forureining innanfor familiane og er derfor ein grov indeks.

ASPT indeks bereknast per stasjon i samsvar med Klassifiseringsrettleiaren 02:2018. ASPT verdiane er henta ut frå Vannmiljødatabasen, då rå-datane er lasta inn i Vannmiljø (Miljødirektoratet, 2023). I Klassifiseringsrettleiaren er det beskrive fleire kvalitetskrav til dei ulike indeksane. Mellom anna er det avgjerande at prøvematerialet er tilstrekkeleg stort for å kunne nyttast. Talet individ av indikatortaksa frå kvar stasjon, eksklusivt fjærmygg, bør anslagsvis være minst 75, og ikkje færre enn 50 (Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, 2018). ASPT indeks er ein meir robust indeks enn til dømes RAMI og andre forsuringindeksar. Kvalitetskravet om tal på individ nemnd her gjeld ikkje for ASPT, som er mindre følsam for tal på individ. Me erfarer likevel at ein fåtalig prøve av dei ulike artane er meir utsett for tilfeldigheter. Til dømes vil nærvær av eit individ eller fråvær av dette individet kunne skilje ein tilstandsklasse i enkelte tilfelle. Me vel å klassifisere alle dataene, men å angi prøvane med antal individ (eksklusive fjærmygg) < 75 som usikre. Ut over desse kvalitetskrava bør også prøva takast på rennande vatn (strykstrekning) med substrat av grus og stein.

Tabell 6 Økologiske tilstandsklassar for ASPT (Average Score Per taxon) indeksen.

Økologisk tilstand	ASPT
Særs god	> 6.8
God	6.0 - 6.8
Moderat	5.2 - 6.0
Dårleg	5.2 - 4.4
Særs dårleg	< 4.4

Referansen for ASPT for botndyr er gjeve med same verdi for alle vasstypar. Førebels ASPT-referanseverdi for alle vasstypar er sett til 6.9, medan klassegrensa god/moderat er sett til 6. Funna vert presentert som artslistar over identifiserte dyr (vedlegg 6.1), førekomst av EPT taksa og ASPT indeks. Funna tolkast på bakgrunn av fagleg skjønn.

2.2 Begroingsalger

Begroingsalger er ei gruppe primærprodusentar som veks på elvebotnen, kor substratet kan vera stein og/eller annan vassvegetasjon. Begroingsalgane er særs vare for eutrofiering, og då dei er bunde til nettopp ein veksestad kan dei ikkje flytte seg for å sleppe unna eventuelle periodiske forureiningar. Begroingsalgane vil derfor reagere på sjølv korte forureiningsperiodar som elles lett kunne bli oversett ved kjemiske målingar. Reaksjonen begroingsalger har på ulike belastningar kan føre til både auke i biomasse og endring i samansettinga av artar. Av den grunn blir begroingsalgane ofte nytta i overvaking og tilstandsvurdering i samhøve med vannforskriften. Begroingsalger blir påverka av andre stressfaktorar enn forureining, mellom anna tilgang på ljøs, sedimenttransport/vasshastigheit og flaum/tørke. Artsmangfald og talet på artar vil derfor naturleg kunne variera frå år til år på ein enkelt lokalitet.

Det vart teke prøvar av begroingsalger langs ei elvestrekning på omlag 10 meter, ved å nytte vasskikkert der dette er hensiktsmessig. Det vart teke prøvar av alle synlege fastsittande alger, som vart samla i separate glas, og førekomsten estimerast som "prosent dekning" der kor det er synlege makroskopiske alger. For prøvetaking av mikroskopiske alger samla me 10 steinar med ein diameter på 10-20 cm frå kvar stasjon. Me børsta eit areal på 8x8 cm på oversida av kvar stein i ein balje med 1 liter vatn. Frå blandinga tok me ein delprøve som me fikserte med 3% glutaraldehyd.

Tettleiken av dei mikroskopiske og makroskopiske algane estimerast som hyppig (xxx), vanleg (xx) og sjeldan (x). Metodikken er i tråd med den europeiske norma for prøvetaking og analysar av begroingsalger (NS-EN 15708:2009).

Basert på funna rapporterast artsmangfald og økologisk tilstand for kvar lokalitet. Økologisk tilstand vart sett ved hjelp av PIT-indeksen (Schneider & Lindstrøm, 2011).

Utrekning av PIT-indeksen er basert på førekomsten av 153 taksa av begroingsalger, med unntak av kiselalger. At kiselalger er ekskludert kan vera ein svakheit ved indeksen, då kiselalger ofte utgjer ein betydeleg del av algesamfunnet. Utrekninga av indeksen bestemmast av elvetype, som skiljast av innhald av kalsium. Referanseverdiane bestemmast av om det er meir eller mindre enn 1 mg/l kalsium.

Heterotrof begroing er ei nemning på sopp og bakteriar som til dømes soppen *Leptomitus lacteus* og bakterien *Sphaerotilus natans*. Desse organismane nyttar organisk materiale som lett brytast ned som energikjelde, som til dømes avrenning frå gjødselkjellarar og kloakkavrenning. Heterotrof begroing veks også på steinsubstrat eller på begroingsalger og vassplanter. Ved gunstige næringsssituasjonar vil dei kunne vekse særskilt raskt og oppnå høg dekningsgrad. *L. lacteus* og *S. natans* er oppført med indikatorverdiar i PIT-indeksen, men i tillegg er det ein heterotrof begroingsindeks (HBI) som indikerer graden av organisk belastning. Den baserer seg på dekningsgraden (makroskopisk observasjon) til den heterotrofe begroinga og vil overstyre PIT-indeksen i dei tilfella kor den heterotrofe begroinga fører til dårlegare tilstandsklasse enn PIT («det verste styrer» prinsippet).

Funna av begroingsalger og heterotrof begroing vert presenterte som artslistar over identifiserte taksa (vedlegg), førekomst av indikatortaksa og totalt tal taksa.

2.3 Fisk

Fisk, og særskilt laksefisk, er eit viktig biologisk kvalitetselement i forvaltninga (Direktoratsgruppen for gjennomføring av vannforskriften, 2018). Fleire livsstadium blir negativt påverka av mellom anna dårlege oksygenforhold i botnen som i nokre tilfelle kan relaterast til tilførsler av organisk stoff. Fisk som måleparameter gir også eit resultat som er enkelt forståeleg for folk, og nyttast av den grunn ofte i undersøkingar.

Omfanget av fiskeundersøkingar følger i utgangspunktet Veileder 02:2018 (Direktoratsgruppen for gjennomføring av vannforskriften, 2018). I henhold til standarden bør det fiskast på tre stasjonar per km elv, eller 3 stasjonar totalt i elvar som er kortare enn 1 km (Direktoratsgruppen for gjennomføring av vannforskriften, 2018). I samråd med SF vart det bestemt at det, såfram det var praktisk gjennomførbart og hensiktsmessig, skulle det fiskast 3 gongar på 1-2 stasjonar pr elv/bekk, og resterande stasjonar i same elv/bekk skulle fiskast ein gong.

Førekomst av ungfisk vart undersøkt om hausten ved å nytta elektrisk fiskeapparat (Figur 2). Undersøkinga er gjennomført i tråd med løyve frå

Statsforvaltaren i Møre og Romsdal (ref. 2021/4665, datert 22.09.21). Eit elektrisk fiskeapparat genererer eit straumfelt i vatnet som bedøver fisk som er i nærleiken. Fisken kan så fangast opp med håv.



Figur 2 Utstyr som nyttast under elektrofiske

Ved standard elektrofiske skal det gjennomførast overfiske 3 gonger per stasjon (Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, 2018). Ved å gå ut ifrå same fangbarhet mellom kvart overfiske og ei rekkje andre føresegn (Forseth T. &, 2013), kan tettleik på stasjonen reknast ut. Talet laksefisk på ein stasjon er berekna ut frå ein nedgang i fangst ved gjentekne overfisker beskrive av Zippin (1958) og Bohlin m.fl. (1989). Då fangbarhet ofte er lågare for mindre fisk er tettleik berekna atskilt for 0+ (årsyngel) og eldre fisk før dei er summerte til total tettleik. Ved tre gongers overfiske nyttast likning (11) og (12) i Bohlin m.fl. (1989) til å berekne henholdsvis y (bestandsstørrelse) og p (fangbarhet). På stasjonar der fangbarheten var vesentleg lågare enn normalt på grunn av lys-/sikhøve eller anna, vert det ikkje berekna tettleik av fisk. På stasjonar med normal fangbarhet vart det berekna tettleik av fisk. Enten på bakgrunn av tre gongers overfiske og metode for dette gitt i Bohlin mfl (1989), eller ut frå ein gitt fangbarhet på 0,4 for årsyngel og 0,6 for eldre fisk (Forseth T. &, 2013). Der vi har 3 overfiskingar har me berekna lokal fangbarhet for det aktuelle vassdraget, og benytta denne i berekning av tettleik på dei andre stasjonane i vassdraget. På stasjonar der det vart fanga < 20 fisk under første overfiske, vart fisket avslutta og tettleik berekna på bakgrunn av ein fiskeomgang (Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, 2018)). Det er knytta uvisse til elfiskedata som beskrive i (Bohlin, 1989; Forseth T. &, 2008). Areal på fiskestasjonene låg i intervallet 80-180 m². Fangst under elfiske er beskrive i kap 4 og med tabellar i vedlegg 6.3.1.

Fisk vart fordelt i ulike årsklassar basert på lengdefordelingane. Skiljet mellom 0⁺ og 1⁺ er sett til 9 cm. Dette er ei praktisk tilnærming. Variasjon i vekst mellom bekkar og individ gjer at det er uvisse knytt til denne tilnærminga.

Habitatkartlegging er utført på stasjonar som er nytta til ungfiskundersøkingar. Dette vert gjort for å kunne skildre habitatkvalitet som er naudsynt for å kunne vurdere resultatane frå fiskeundersøkinga, og for å kunne klassifisere med omsyn til fisk (Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, 2018). Kartlegging av habitat er gjort etter skildring i Pulg (Pulg, 2011). Stasjonane vart valt ut som representative for den aktuelle elve-/bekkestrekningen, samstundes som det vart lagt vekt på å finne stasjonar som var samanliknbare med omsyn til straum, djup, substrat og skjul.

Bekkearealet vert skjønsmessig delt inn i éin av tre mesohabitattypar; stryk, renne eller gyteareal. Deretter vurderast habitatet etter eigenskapane morfologi, substrat og kantvegetasjon. Desse eigenskapane får ein verdi på skala frå 1 til 4 og vert summert opp for den aktuelle stasjonen. Med bakgrunn i denne verdien delast stasjonane inn i følgjande habitatkategoriar jf. Pulg (2011): 12-11=svært gode habitatforhold, 10-9=gode habitatforhold, 8-7= moderate habitatforhold, 6-5=dårlege habitatforhold, 4-3= svært dårlege habitatforhold. Korleis dei ulike habitatkategoriane for dei ulike stasjonane er vurdert, visast i vedlegg 6.3.2.

Tetthet av ungfisk (både årsyngel og eldre ungfisk) saman med habitatkvalitet er nytta for å klassifisere økologisk tilstand ihht. Tabell 8. Me har nytta indeksen for «små bekkar og elver med laksefisk i lavlandet» og klassegrensene gitt i Tabell 8. I tabellen er det fire ulike kategoriar, hver med ulike klassegrenser. Kategoriene er avhengig av livshistorietype (om bestanden er overveiande stasjonær eller anadrom) og fiskesamfunn, dvs. om den aktuelle laksefisken (aure og laks) konkurrer med fleire andre artar (sympatrisk) eller med kun få andre artar (allopatrisk). I denne rapporten vurderast fiskesamfunnet som allopatrisk for alle lokalitetane. Dei ulike livshistorietypene delast vidare inn i tre habitatklassar som vist i Tabell 7. Klassifisering etter indeksen har en rekkje føresetnader som til dømes at antalet fiskestasjonar bør vera >5 og det bør liggja føre data frå fleire år. I vår rapport klassifiserer vi med bakgrunn i kun eit år med data og antal stasjonar per vassførekomst er < 5 for fleire vassførekomster. Med desse atterhalda klassifiserte vi økologisk tilstand for kvar stasjon i henhold til veilederen (Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, 2018). Indeksen for fisk kan ikkje omreknast til nEQR-verdiar som for alger (PIT) og botndyr (ASPT). Me har difor satt nEQR verdien til snittet av tilstandsklassen. Til dømes har me for ein stasjon med moderat tilstand satt ein nEQR verdi til 0,5 (snittet av klassegrensene som er 0,4 og 0,6). Gjennomsnittsverdien for stasjonane ga tilstandsklassen for kvalitetselement fisk for vassførekomsten som heilheit.

Habitatkvalitet er vurdert etter Pulg (2011) og transformert for bruk til klassifisering i Tabell 7.

Tabell 7 Tabell som syner habitatkvalitet etter Pulg (2011) og samsvarar til habitatklassar etter Veilder 02:2018

Habitatkvalitet jf. Pulg mfl.		Habitatklassar jf. tab 6.15 Veileder 02:2018
11-12	Svært gode	Velegnet
9-10	Gode	
7-8	Moderate	Eigna
5-6	Dårlege	Mindre eigna
3-4	Svært dårlege	

Tabell 8 Klassifisering av økologisk tilstand henta frå tab 6.15 i Klassifiseringsveilederen 02:2018

Tabell 6.15 Klassegrenser for økologisk tilstand i bekker og små elver i lavlandet med laksefisk. Verdiene (antall ungfisk per 100 m²) etter "habitat ikke beskrevet" gjelder der habitatdata ikke er registrert. Habitatklasse 1 er "lite egnet", habitatklasse 2 er "egnet", habitatklasse 3 er "velegnet". Nærvær av flere aldersgrupper (både 0+ og ≥1+ og voksenfisk) støtter en konklusjon om at bestanden er i god eller svært god tilstand. Fravær av en årsklasse man forventer å finne medfører nedklassifisering ett trinn dersom vurderingen ellers tilsier at dette skyldes menneskeskapte påvirkninger. Der forventete tettheter er svært lave bør verdiene bare brukes til å skille mellom god og moderat. Etter Sandlund m.fl. 2013.

Artssamfunn	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Anadrom, habitat ikke beskrevet	>70	69-53	52-35	34-18	<18
Anadrom, habitatklasse 2	>49	49-37	36-25	25-12	<12
Anadrom, habitatklasse 3	>81	81-61	60-41	40-20	<20
Anadrom sympatrisk, habitat ikke beskrevet	>19	18-15	14-10	9-5	<5
Anadrom sympatrisk, habitatklasse 2		≥5	≤4		
Anadrom sympatrisk, habitatklasse 3	>25	24-19	18-13	12-6	<6
Stasjonær allopatrisk, habitat ikke beskrevet	>58	58-44	43-29	28-15	<15
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 1	>34	34-26	25-17	16-9	<8
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 2	>55	55-41	40-28	27-14	<14
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 3	>67	67-50	50-34	33-17	<17
Stasjonær sympatrisk, habitat ikke beskrevet	>10	10-8	8-6	5-3	<3
Stasjonær sympatrisk, habitatklasse 2		≥2	<2		
Stasjonær sympatrisk, habitatklasse 3	>14	14-11	10-7	6-4	<4

Me har nytta indeksen for «små bekker og elver med laksefisk i lavlandet» og klassegrensene gitt i Tabell 8. I tabellen er det fire ulike kategoriar, kvar med ulike klassegrenser. Kategoriane er avhengig av livshistorietype (om bestanden er i hovudsak stasjonær eller anadrom) og fiskesamfunn, dvs. om den aktuelle laksefisken (aure og laks) konkurrerer med fleire andre artar (sympatrisk) eller med kun få andre artar (allopatrisk). I denne rapporten vert fiskesamfunnet

vurdert som allopatrisk for alle lokalitetane. Dei ulike livshistorietypene er vidare delt inn i tre habitatklassar som vist i Tabell 7. Klassifisering etter indeksen har en rekke føresetnader som til dømes at antalet fiskestasjonar bør vera >5 og det bør liggja føre data frå fleire år. I vår rapport klassifiserer vi med bakgrunn i kun eit år med data og antal stasjonar per vassførekomst er < 5 for fleire vassførekomster. Med desse atterhalda klassifiserte vi økologisk tilstand for kvar stasjon i henhold til veilederen (Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, 2018). Indeksen for fisk kan ikkje omreknast til nEQR-verdiar som for alger (PIT) og botndyr (ASPT). Me har difor satt nEQR verdien til snittet av tilstandsklassen. Til dømes har me for ein stasjon med moderat tilstand satt ein nEQR verdi til 0,5 (snittet av klassegrensene som er 0,4 og 0,6). Gjennomsnittsverdien for stasjonane ga tilstandsklassen for kvalitetselement fisk for vassførekomsten som heilheit.

2.4 Miljøgifter i sediment

For delar av Rødabukta bekkefelt er det utført ein sedimentundersøking for følgande kvalitetselement: Kvikksølv (Hg), bly (Pb), kobber (Cu), krom (Cr), kadmium (Cd), sink (Zn), nikkel (Ni), PAH og PCB. Bakgrunnen for dette er mogleg eldre forureining, m.a. frå tidlegare flyplassområde frå 2. verdskrig. Prøveuttaket er frå ein bekk som kjem frå eit lite tjern rett sør for flyplassen.

Sedimentprøve er teke frå stasjonen RF2 og analysert mht. parametere nevnt ovanfor. Tilstanden er vurdert etter veileder M-608 2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. Resultata for prøven er omtalt under stasjon RF2 i delkapittel 4.1.7.

2.5 Feilkjelder i prøvetaking og analysemetodar

Denne undersøkinga byggjer på overvaking innafor éin sesong. Alle undersøkingar vil ha ei usikkerheit ved seg og denne kan reduserast ved å auke talet prøvetakingar og målingar. Som grunnlag for klassifisering bør helst data frå ein treårs-periode nyttast slik at skilnader som skuldast naturleg variasjon mellom år vart jamna ut (Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, 2018).

ASPT indeksen ignorerer variasjon i toleranse for forureining innafor familiane, og er difor ein grov indeks. Begroingsalger og botndyr er påverka av andre miljøfaktorar enn forureining, deriblant sediment-transport, farten på vatnet, flaum og tørke. Artsmangfald og talet på arter vil difor naturleg kunne variere frå år til år på ein enkelt lokalitet.

Uvisse og feilkjelder i samband med elektrofiskedata er beskrive i kap. 6.3.

Ved prøvetaking og analyser av begroingsalger og botndyr er det stilt krav til stasjonsegenskapar som substrat, lystilgang og straumtilhøve. Om desse krava er innfrid kjem fram av teksten.

3 Områdeskildring

Dei undersøkte elvane har stor variasjon, frå småbekkar og sig på myrlendte Gossen i Aukra kommune i sørvest til langstrakte Ålvundselva med utspring i fjellmassiva i Trollheimen. Topografien i Aukra er relativt flat med små nedbørsfelt. Høgaste punkt på den største øya i Aukra, Gossen, er 99m.o.h. og landskapet vekslar mellom myrlendt landskap og oppdyrka areal.

Torneselva renn ut ytst i Frænfjorden ved Elnesvågen (mot Aukra) og er den mest kystnære og slake fastlandselva.

Blant dei undersøkte elvene er det ifølge Elvemuslingbasen (Statsforvalteren i Trøndelag/NINA, 2023) påvist elvemusling (VU) i Liabekken som renn til Settemselva, Eikremselva, Hjertevikelva, Horremselva, Røaelva i Aukra samt Skeidsdalselva skal vera sjekka for elvemusling men utan funn.

Fleire av dei undersøkte elvene renn ut i nasjonale laksefjordar; Usma renn ut i Sunndalsfjorden, Bøvra og Beleelva har utløp til Bøverfjorden og Ålvundelva til Ålvundfjorden. Ålvundelva er også verna mot kraftutbygging etter verneplan I av 1973.

Tabell 9 Oversikt over prøvestasjonar og prøveelement i dei ulike elvene i 2022. Rotenonbehandla elver er ikkje undersøkt for fisk og botndyr, berre begroingsalger.

Vassførekomst	Tal fiskestasjonar	Tal botndyrstasjonar	Tal begroingsalgestasjonar	Fisk	Botndyr	Begroingsalger
Aukra - Hjertvikelva	1	1	1			
HJ1						x
HJ2				x	x	
Aukra - Horremselva	1	1	1			
HO1						x
HO2					x	
HO3				x		

Vassførekomst	Tal fiskestasjonar	Tal botndyrstasjonar	Tal begroingsalgestasjonar	Fisk	Botndyr	Begroingsalger
Aukra - Smågevatnet	1	1	1			
SM1				x	x	x
Aukra - Røaelva	1	1	1			
RØ1						x
RØ2				x	x	
Aukra - Rødabukta bekkefelt Storhaugen	0	1	1			
RS1					x	x
Aukra - Rødabukta bekkefelt Hellegota	1	1	1			
RH1						x
RH2					x	
RH3				x		
Aukra - Rødabukta bekkefelt, bekk frå flyplass	0	1	1			

Vassførekomst	Tal fiskestasjonar	Tal botndyrstasjonar	Tal begroingsalgestasjonar	Fisk	Botndyr	Begroingsalger
RF1						x
RF2				Sedimentprøve		
RF3					x	
Aukra - Sporsemelva	0	1	1			
SP1					x	x
Aukra - Seterelva	0	1	1			
ST1					x	x
Aukra - Eikremselva	1	1	1			
EI1				x	x	x
Aukra - Nerbøvågen bekkefelt	1	1	1			
NE1				x	x	x
Torneselva	3	3	3			
TO1				x	x	x

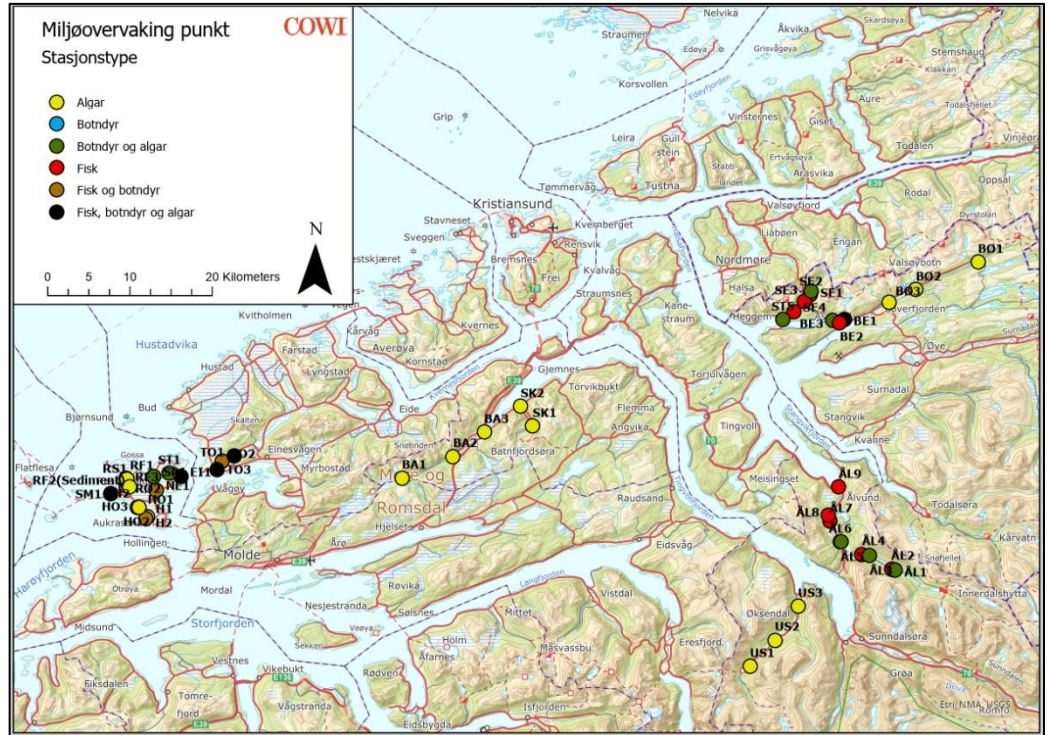
Vassførekomst	Tal fiskestasjonar	Tal botndyrstasjonar	Tal begroingsalgestasjonar	Fisk	Botndyr	Begroingsalger
TO2				x	x	x
TO3				x	x	x
Batnfjordelva			3			
BA1						x
BA2						x
BA3						x
Skeidsdalselva	Rotenonbehandla 2022		2			
SK1						x
SK2						x
Usma	Rotenonbehandla 2022		3			
US1						x
US2						x
US3						x
Ålvundelva	7	3	3			
ÅL1				x	x	x

Vassførekomst	Tal fiskestasjonar	Tal botndyrstasjonar	Tal begroingsalgestasjonar	Fisk	Botndyr	Begroingsalger
ÅL2				x		
ÅL3					x	x
ÅL4				x		
ÅL5					x	x
ÅL6				x		
ÅL7				x		
ÅL8				x		
ÅL9				x		
Bøvra	Andre pågåande fiskeundersøkingar	0	3			
BØ1						x
BØ2						x
BØ3						x
Beleelva	2	2	2			
BE1				x	x	x
BE2				x		

Vassførekomst	Tal fiskestasjonar	Tal botndyrstasjonar	Tal begroingsalgestasjonar	Fisk	Botndyr	Begroingsalger
BE3					x	x
Settemselva	3	2	2			
SE1					x	x
SE2				x		
SE3				x		
SE4				x		
SE5					x	x
TOTALT	22	21	32			

4 Resultat

Feltarbeidet vart utført 22.-26. september 2022 i 8 ulike elvar på fastlandet og 11 ulike bekkar på Aukra (Figur 3). Talet på prøvepunkt per vassførekomst er avhengig av kva prøvar som vart teke. Ei oversikt over de ulike elvene og prøvestasjonane er vist i Figur 3 og Tabell 9. Totalt 22 fiskestasjonar, 21 for botndyr og 32 stasjonar for begroingsalger vart undersøkt. Hausten 2022 vart 3 av elvene på prøveprogrammet behandla med plantegifta rotenon mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. Dette gjaldt Batnfjordelva, Skeidsdalselva og Usma. Desse elvane var difor berre hensiktsmessig å undersøkje for begroingsalger. I Bøvra pågår det eit overvåkingsprogram for fisk, og difor er ikkje fiskeundersøkingar utført her i denne undersøkinga. Ved ei misforståing under feltarbeidet blei det heller ikkje utførde prøvetaking for botndyr i Bøvra. Under presenterast resultat for kvar lokalitet, vist frå lengst oppstrøms i vassdraga og nedover. Elvane står i omtrentleg rekkefølge frå sørvest (Aukra) til nordaust (Settemselva).



Figur 3 Oversiktskart over alle undersøkte prøvepunkt. Sjå Tabell 9 for fullstendig oversikt. Nærare utsnitt for prøvepunkt ligg ved dei ulike prøvepunkt.

Samla vurdering av økologisk tilstand for påverknad frå eutrofiering og organisk belastning er basert på tilstandsklassifiseringa for begroingsalger og botnedyr etter «det verste styrer» prinsippet. PIT indeksen for begroingsalger, som reagerer på nærings salt/eutrofiering, og botnedyr-indeksen ASPT, som reagerer på organisk belastning. Fisk er klassifisert med omsyn på generell påverknad. Ein samla klassifisering av påverknad frå eutrofiering/organisk belastning og generell påverknad er gitt ved at det verste styrer prinsippet vert nytta på dei 3 kvalitetselementa; begroingsalger, botnedyr og fisk.

Resultata frå undersøkingane viser at 7 stasjonar vart klassifisert med svært god økologisk tilstand, 8 stasjonar vart klassifisert med god økologisk tilstand, 8 stasjonar vart klassifisert med moderat økologisk tilstand, 11 stasjonar vart klassifisert med dårleg økologisk tilstand, og 9 stasjonar vart klassifisert med svært dårleg økologisk tilstand (Tabell 10). Fargane i tabellen viser til økologisk tilstand.

Tabell 10 Stasjonsvis presentasjon av klassifiseringa av dei ulike stasjonane med verdier for ASPT og PIT med EQR og nEQR. Tetthet for fisk med klassegrense og samla vurdering etter verste styrer prinsippet. Fargene i tabellen viser til økologisk tilstand

Stasjonsnamn	Botndyr				Begroingsalgar				Fisk		Samla vurdering
	ASPT	EQR	nEQR	Klasse	PIT	EQR	nEQR	Klasse	Tetthet	Klasse	
HJ1	-	-	-	-	22,3	0,71	0,52	ikke satt	-	-	ikke satt
HJ2	6,13	0,89	0,63	God	-	-	-	-	-	-	God
HO1	-	-	-	-	33,3	0,51	0,37	Dårlig	-	-	Dårlig
HO2	4,33	0,63	0,20	Svært dårlig	-	-	-	-	-	-	Svært dårlig
HO3	-	-	-	-	-	-	-	-	0	Svært dårlig	Svært dårlig
SM1	4,58	0,66	0,24	Dårlig	6,75	0,97	0,77	God	3,30	Dårlig	Dårlig
RØ1	-	-	-	-	15,37	0,84	0,62	God	-	-	God
RØ2	6,00	0,87	0,60	Moderat	-	-	-	-	0	Svært dårlig	Svært dårlig
RS1	4,63	0,7	0,3	Dårlig	21,7	0,70	0,51	Moderat	-	-	Dårlig
RH1	-	-	-	-	33,5	0,49	0,36	Dårlig	-	-	Dårlig
RH2	4,89	0,71	0,32	Dårlig	-	-	-	-	-	-	Dårlig
RH3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RF1	-	-	-	-	27,6	0,59	0,43	Moderat	-	-	Moderat
RF3	4,67	0,7	0,3	Dårlig	-	-	-	-	-	-	Dårlig
SP1	5,33	0,77	0,44	Moderat	9,09	0,92	0,72	ikke satt	-	-	Moderat
ST1	6,15	0,89	0,64	God	11,3	0,89	0,67	God	-	-	God
EI1	6,44	0,93	0,71	God	33,2	0,49	0,36	Dårlig	1,9	Svært dårlig	Svært dårlig
NE1	5,14	0,8	0,4	Dårlig	6,2	0,98	0,78	ikke satt	0	Svært dårlig	Svært dårlig
TO1	5,33	0,77	0,44	Moderat	10,2	0,93	0,77	God	113,7	Svært god	Moderat
TO2	6,73	0,97	0,77	God	8,96	0,96	0,81	Svært god	69,51	God	God
TO3	5,80	0,84	0,55	Moderat	24,6	0,67	0,49	Moderat	59,8	Moderat	Moderat
BA1	-	-	-	-	5,97	1	1	Svært god	-	-	Svært god
BA2	-	-	-	-	10,7	0,9	0,8	God	-	-	God
BA3	-	-	-	-	19,7	0,76	0,55	Moderat	-	-	Moderat
SK1	-	-	-	-	5,75	1	1	Svært god	-	-	Svært god
SK2	-	-	-	-	14,5	0,86	0,64	God	-	-	God
US1	-	-	-	-	5,18	1	1	Svært god	-	-	Svært god
US2	-	-	-	-	5,65	1	1	Svært god	-	-	Svært god
US3	-	-	-	-	7,67	0,98	0,93	Svært god	-	-	Svært god
ÅL1	6,45	0,94	0,71	God	7,94	0,94	0,74	God	-	-	God
ÅL2	-	-	-	-	-	-	-	-	15	Moderat	Moderat
ÅL3	6,63	0,96	0,75	God	5,71	0,98	0,79	God	2,08	Svært dårlig	Svært dårlig
ÅL4	-	-	-	-	-	-	-	-	22,22	Dårlig	Dårlig
ÅL5	5,14	0,75	0,39	Dårlig	7,77	0,95	0,75	God	-	-	Dårlig
ÅL6	-	-	-	-	-	-	-	-	8,33	Svært dårlig	Svært dårlig
ÅL7	-	-	-	-	-	-	-	-	6,25	Svært dårlig	Svært dårlig
ÅL8	-	-	-	-	-	-	-	-	4,69	Svært dårlig	Svært dårlig
ÅL9	-	-	-	-	-	-	-	-	Ikke satt	Ikke satt	Ikke satt
BØ1	-	-	-	-	11,3	0,9	0,7	God	-	-	God
BØ2	-	-	-	-	6,39	1	1	Svært god	-	-	Svært god
BØ3	-	-	-	-	5,22	1	1	Svært god	-	-	Svært god
BE1	6,33	0,92	0,68	God	7,82	0,95	0,75	God	19,5	Dårlig	Dårlig
BE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ikke satt	Ikke satt
BE3	5,92	0,86	0,58	Moderat	-	-	-	-	-	-	Moderat
SE1	6,38	0,93	0,69	God	6,84	1	1	Svært god	-	-	God
SE2	-	-	-	-	-	-	-	-	21,9	Dårlig	Dårlig
SE3	-	-	-	-	-	-	-	-	35,19	Moderat	Moderat
SE4	-	-	-	-	-	-	-	-	20,48	Dårlig	Dårlig
SE5	6,25	0,91	0,66	God	14,2	0,86	0,65	God	-	-	God

Miljødirektoratet har gitt føringar for korleis nEQR skal reknast ut når det tas fleire prøvar av same kvalitetselement innan same vassførekomst same dag. Ein skal då rekne eit gjennomsnitt av dei stasjonane som er undersøkte, og ein får då klassifiseringa for den vassførekomsten. Tabell 11 viser oversikt over dei åtte vassførekomstane som vart klassifisert på bakgrunn av resultatane frå kvar av stasjonane i kvar av vassførekomstane Torneselva, Batnfjordelva, Skeidsdalselva, Usma, Ålvunda, Bøvra, Beleelva og Settemselva. Tabell 12 viser oversikt over bekkane som vart klassifisert på Aukra.

Tabell 11 Klassifisering av Torneselva, Batnfjordelva, Skeidsdalselva, Usma, Ålvunda, Bøvra, Beleelva og Settemselva for påverknad frå eutrofiering og generell påverknad med

Vassførekomst	Eutrofiering			Generell påverknad	
	Gjennomsnitt nEQR		Samla vurdering	Gjennomsnitt Neqr Fisk (tetthet)	Samla vurdering
	Botndyr (ASPT)	Begroingsalgar (PIT)			
Torneselva	0,59	0,69	Moderat	0,80	Moderat
Batnfjordelva	-	0,77	God	-	God
Skeidsdalselva	-	0,82	Svært god	-	Svært god
Usma	-	0,98	Svært god	-	Svært god
Ålvunda	0,62	0,76	God	0,20	Svært dårleg
Bøvra	-	0,91	Svært god	-	Svært god
Beleelva	0,63	0,75	God	0,10	Svært dårleg
Settemselva	0,68	0,83	God	0,37	Dårleg

Tabell 12 klassifisering med omsyn på Eutrofiering og Generell påverknad for bekkar på Aukra

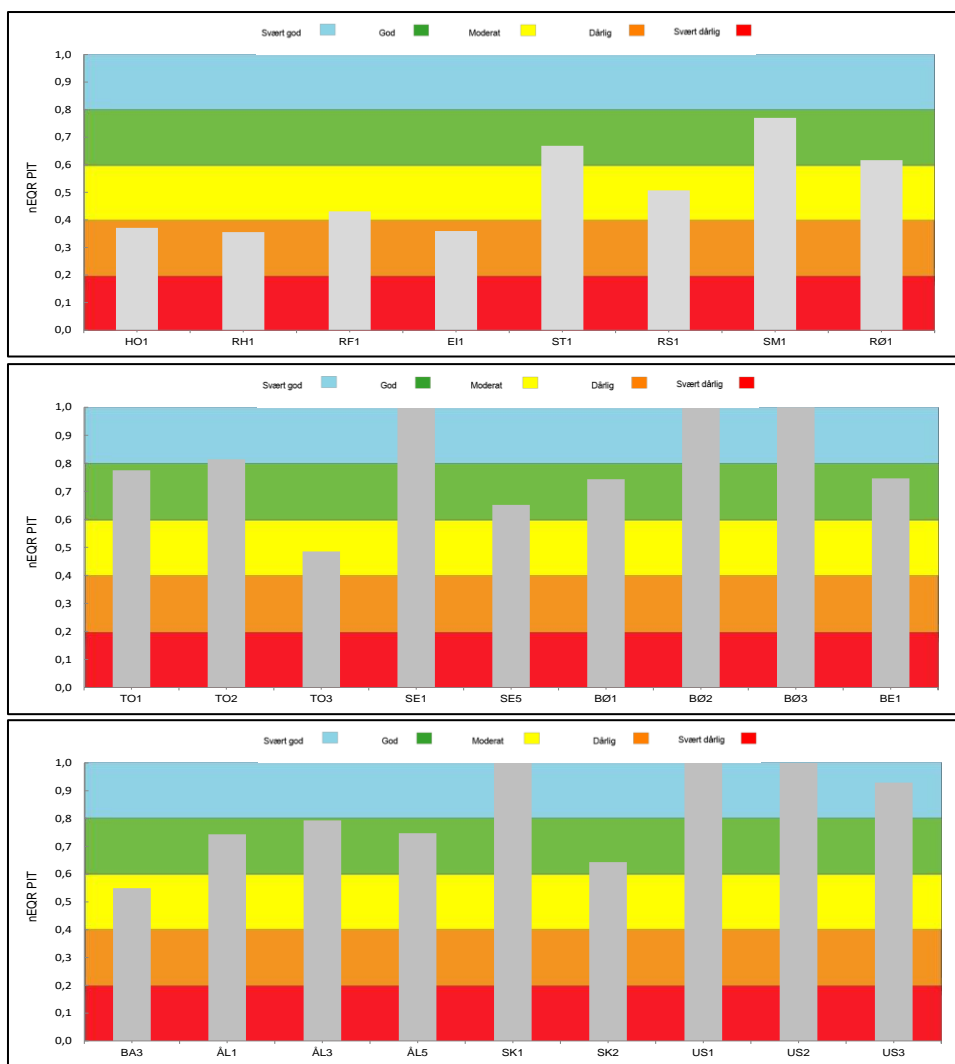
Vassførekomst	Eutrofiering			Generell påverknad	
	Gjennomsnitt nEQR		Samla vurdering	Gjennomsnitt Neqr Fisk (tetthet)	Samla vurdering
	Botndyr (ASPT)	Begroingsalgar (PIT)			
Hjertvikelva	0,63	-	God	-	God
Horremselva	0,20	0,37	Svært dårleg	0	Svært dårleg
Smågevatnet	0,24	0,77	Dårleg	0,1	Svært dårleg
Røaelva	0,6	0,62	Moderat	0	Svært dårleg
Røaelva Storhaugen	0,3	0,51	Dårleg	-	Dårleg
Røaelva Hellegota	0,32	0,36	Dårleg	-	Dårleg
Rødabukta bekkef	0,3	0,43	Dårleg	-	Dårleg
Sporsemelva	0,44	-	Moderat	-	Moderat
Seterelva	0,64	0,67	God	-	God
Eikremselva	0,71	0,36	Dårleg	0	Svært dårleg
Nerbøvågen bekkefelt	0,39	-	Dårleg	0	Svært dårleg

Oppsummering begroingsalger:

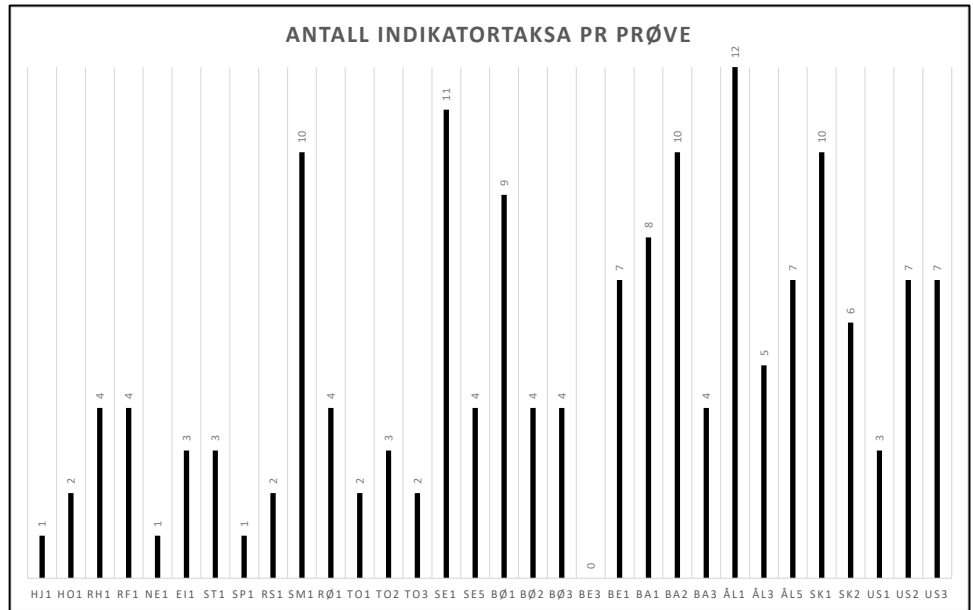
Det vart teke begroingsalger frå ni elvar, og totalt 32 stasjonar. Det vart funne frå 0 til 12 indikatortaksa, og 3 til 15 taksa totalt. Alle stasjonane tilfredsstillar metodespesifikke krav, men ikkje alle stasjonar oppfylte kravet om minst ein indikatorart for sikker klassifisering.

Av dei 32 prøvetatte stasjonane vart ni klassifisert med svært god økologisk tilstand, 14 vart klassifisert med god økologisk tilstand, fire med moderat økologisk tilstand, tre med dårleg økologisk tilstand og fire stasjonar vart ikkje klassifisert grunna manglande indikatorartar. Stasjonane som ikkje vart klassifisert er HJ1, NE1, SP1 og BE3.

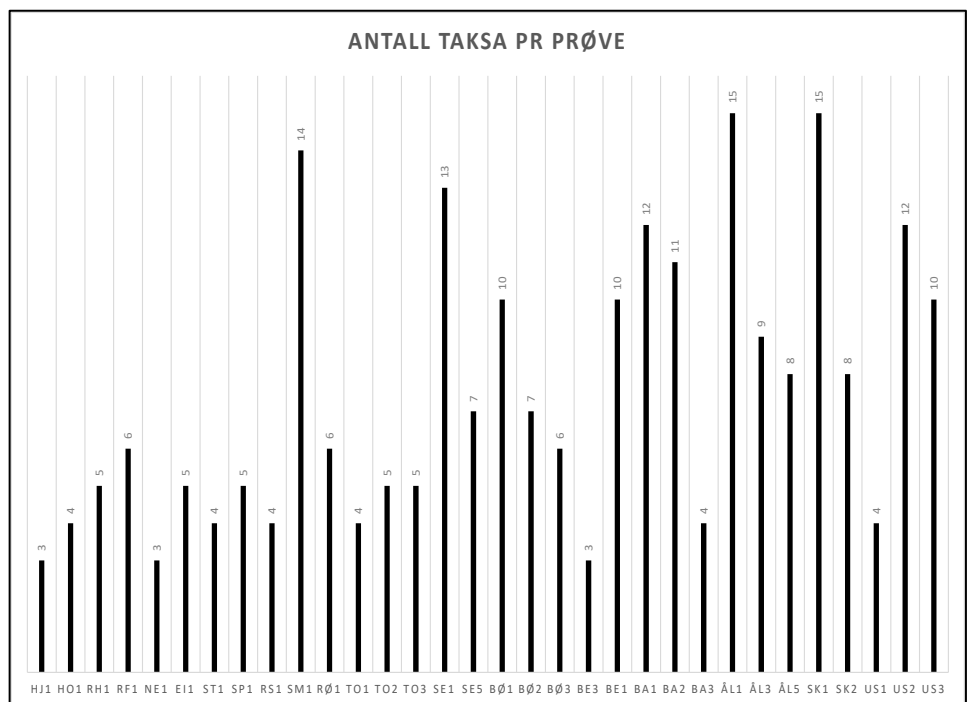
Figur 4 viser normalisert EQR for PIT for dei 28 stasjonane som vart klassifiser. Verdiane angir økologisk tilstand. Stasjonane som ikkje er klassifisert er ikkje med i figuren. Figur 5 og Figur 6visar antal indikatortaksa pr prøve og totalt antal taksa



Figur 4 Normalisert EQR for eutrofieringsindeksen PIT (Periphyton Index of Trophic status) berekna for dei 32 stasjonane som vart klassifisert i 2022. Verdiane angir økologisk tilstand i samsvar med vannforskriften.



Figur 5 Antal indikortaksa pr. prøve.



Figur 6 Antal taksa pr. prøve

Makroskopisk vart det gjort funn av raudalgane *Batrachospermum sp* (sju stasjonar), *Audouinella chalybaea* (to stasjonar), *A.pygmaea* (fem stasjonar), *A.hermanii* (to stasjonar) og *Lemanea sp* (11 stasjonar). Av grønalgane vart det gjort funn av *Microspora abbreviata*, *M. amoena* og *M. pachyderma.*, *Bulbochaete sp*, *Oedogonium a/b* og *c*, *Zygnema a*, *b* og *c*, og

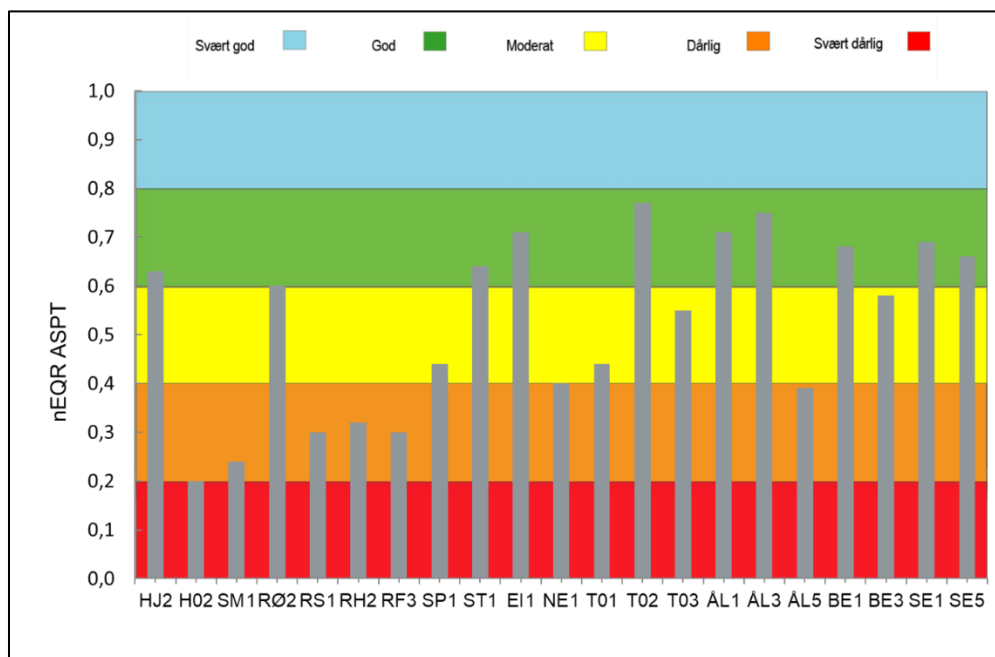
Mougeotia a, a/b, d og e, og Draperaldia sp. I tillegg vart det gjort funn av gulgrønalgen *Vaucheria sp* (ein stasjon).

Det vart ikkje gjort makroskopiske funn av bakteriane *Leptomitius lacteus* eller *Sphaerotilus natans*, men mikroskopisk vart det gjort funn av *S. natans* på fem stasjonar og *L. lacteus* på ein stasjon. Desse er kjend for å kunne danne store trådforma koloniar, kalla lammehalar, ved stor organisk belastning, og trivst gjerne i bekker og elvar kor du finn spreidd avløp. Oppblomstring av lammehalar på belasta stader finn gjerne stad på vår og haust, og brytast fort ned om sommaren då dei toler UV-lys dårleg. Mikroskopiske lammehalar kan vera ein indikasjon på at ein stasjon er belasta, og at oppblomstringar kan førekomme ved tilfeldige eller større utslepp.

Då det ikkje vart gjort makroskopiske funn av lammehalar klassifiserast alle stasjonane med svært god tilstand basert på HIB2, og påverkar difor ikkje den endelege klassifiseringa.

Oppsummering botndyr:

Det vart teken botndyrprovar frå totalt 21 stasjonar og klassifiseringa visast i Figur 7. Alle stasjonane og botndyrprovane var i hovudsak i tråd med metodespesifikke krav. For nokre få stasjonar vart klassifiseringa usikker som følgje av få individ i prova.



Figur 7 Normalisert EQR for ASPT indeks berekna for dei 21 stasjonane som vart klassifisert i 2022. Verdiane angir økologisk tilstand i samsvar med vannforskriften

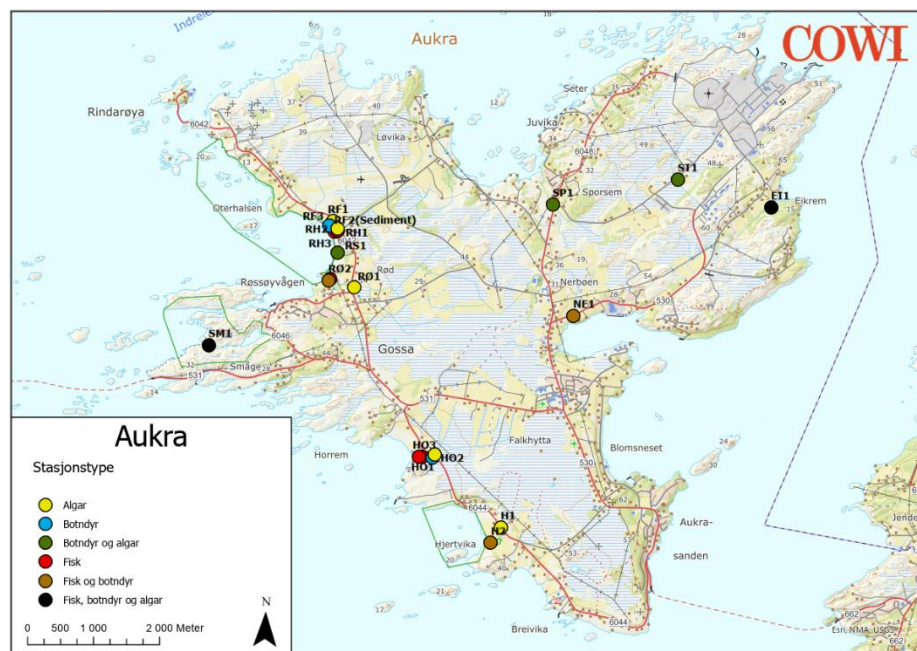
Oppsummering fisk:

Vassdraga på Gossa i Aukra var små og det vart generelt fanga lite laksefisk. Stasjonane som vart klassifisert med omsyn til fisk fekk alle svært dårleg tilstand Tabell 12.

Tilstanden vart klassifisert som god i Torneselva basert på estimert tettleik frå elfiske (Tabell 11). I Ålvundelva og Beleelva vart tilstanden klassifisert som svært dårleg med omsyn til fisk (Tabell 11). Settemselva vart klassifisert med dårleg økologisk tilstand.

4.1 Aukra

På Gossa, den største øya i Aukra kommune (heretter berre kalla Aukra), vart 11 stasjonar undersøkte (Figur 8). Av dei 11 vassførekomstane vart 11 undersøkt for botndyr, 10 for algar og 7 for fisk. Kun utløpet frå Smågevatnet og Eikremselva vart undersøkt for alle 3 kvalitetselement. Gossa er relativt flat og det høgaste punktet på øya er 99,5 m.o.h. Øya er myrlendt men mykje areal er dyrka og det er planta ein del skog. Felles for alle bekkane her var at dei hadde kort utstrekning og låg vassføring, nokre av dei var svært humøse og dermed låg sikt og fangbarhet. Det ble kun gjennomført eit overfiske på samtlege stasjonar på Aukra, og det var generelt svært lite fisk. Ål vart påvist fanga på samtlege stasjonar, mens laksefisk vert kun påvist i Eikremselva og utløp Smågevatn.



Figur 8 Prøvepunkta på øya Gossa i Aukra kommune. Nærare utsnitt visast for kvart enkelt stasjon

Av dei 11 stasjonane på Aukra som vart undersøkte for begroingsalgar vart to stasjonar klassifisert med god økologisk tilstand, to med moderat økologisk tilstand, tre med dårleg økologisk tilstand, og tre kunne ikkje klassifiserast då dei ikkje oppfylde kravet om minst to indikatorartar.

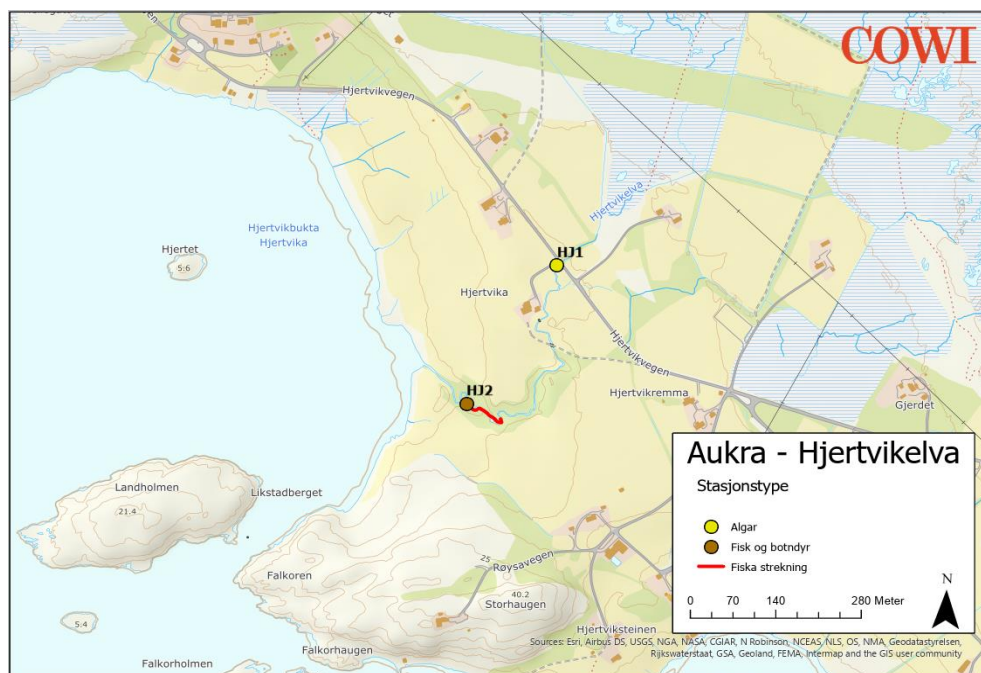
Av stasjonane på Aukra som vert undersøkt for botndyr var tre stasjonar klassifisert med god økologisk tilstand, to med moderat økologisk tilstand, fem med dårleg økologisk tilstand og ein med svært dårleg økologisk tilstand.

Det vert fanga ål på alle stasjonane på Aukra (Gossa) som vert fiska, men det vert nesten ikkje fanga laksefisk. Alle stasjonane blei klassifisert med svært

dårlig økologisk tilstand med omsyn på fisk. I Hjertikkelva og Rødabukta bekkefelt Hellegota var fangbarheten låg pga. dårlig sikt og me har difor ikkje klassifisert med omsyn på fisk for desse.

4.1.1 Hjertikkelva

Hjertikkelva ligg open frå Hjertikkelvegen og til utløp i sjøen. Elva med dei stasjonane som er undersøkte er viste i Figur 9. Ovanfor Hjertikkelvegen ligg bekken i røyr. Bekken renn vidare igjennom ein hage med noko plastring i sidene og fleire små bruer over bekken. Vidare nedstrøms går bekken gjennom bjørkeskog og vierkratt 2-3m brei og går i små svingar. Nokre stilleflytande parti og små passérbare stryk for anadrom fisk.



Figur 9 Oversikt over stasjonane i Hjertikkelva, HJ1 og HJ2

Stasjon HJ1

Hjertikkelva ved stasjon HJ1 ligg rett oppstrøms kryssing av Hjertikkelvegen (Figur 10). Stasjonen var mørk humøs, utan sikt med vannkikkert. Bekken er 2 meter brei, og dybda 20-30 cm. Substratet var stein i størrelsen 10-100 cm, 80%, og grus 20%. Det var mykje jernutfelling og jernbakteriar på staden. Kantvegetasjon hadde ein dekningsgrad på ca 50 %. Det vart berre prøvetatt for begroingsalgar ved stasjon HJ1.



Figur 10 Situasjonfoto frå stasjon HJ1

Begroingsalger:

Det vart ikkje observert makroskopiske begroingsalger på stasjonen.

Det vart berre gjort mikroskopisk funn av ein indikatorart, bakterien *Sphaerotilus natans*. *S. natans* er kjent for å kunne danne store trådforma koloniar, kalla lammehalar, ved stor organisk belastning, og trivest gjerne i bekker og elvar kor du finn spreidd avløp. Oppblomstring av lammehalar på belasta stader finn gjerne stad på vår og haust, og brytast fort ned om sommaren då dei toler UV-lys dårleg. Mikroskopiske lammehalar kan vera ein indikasjon på at ein stasjon er belasta, og at oppblomstringar kan førekomme ved tilfeldige eller større utslepp.

Stasjon HJ1 kunne ikkje klassifiserast på bakgrunn av begroingsalger då kravet om minst to indikatorarter ikkje vart oppfylt.

Stasjon HJ2

Stasjonen ligg på ein strykstrekning i den nedre delen av bekken. Kantvegetasjon hadde 75-100 % dekning, der gran og gråor var dominerande treslag. Stasjonen er vurdert å oppfylla metodespesifikke krav for botndyr. Elva er noko kanalisert. Det var 12,2 grader i vatnet.



Figur 11 Hjertevikelva ved stasjon HJ2 er mørk og humøs. Elva er 2-4 meter brei, med små stryk, og dybda er < 30 cm. Substratet var prega av store stein og blokker med innslag av grus

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå HJ2 22.08.22. I botndyrprøva vart det påvist 15 taksa totalt. 8 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 6,13, tilsvarande god tilstand. Liste over taxa i botndyrprøven er vist i kap. 6.1

Fisk:

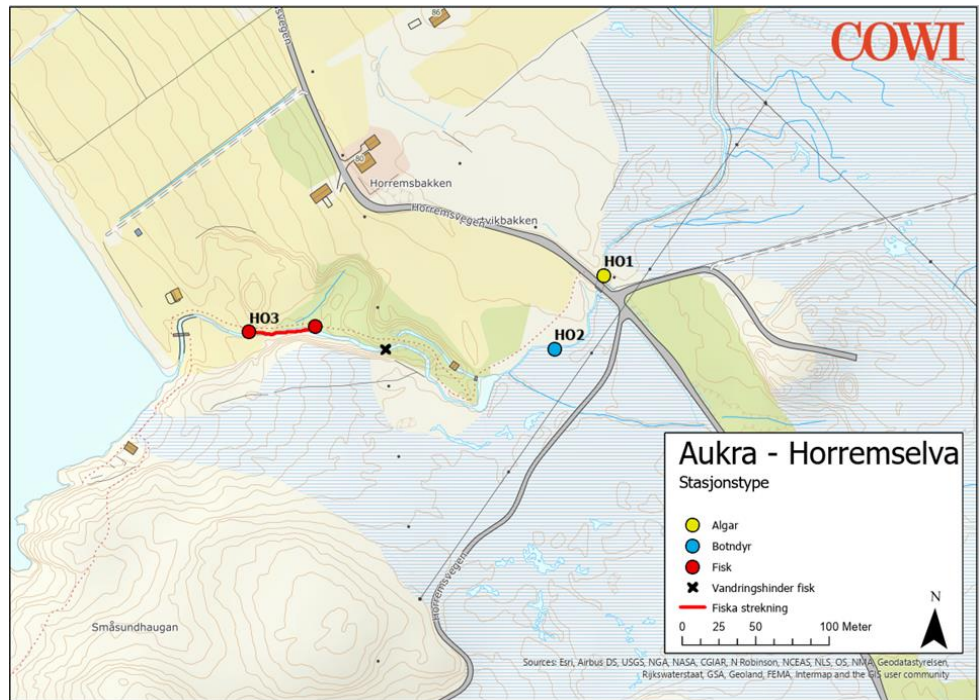
Vatnet var mørkt og ein såg kun fisk som vart fanga passivt i håven. Fangbarheten var dermed for låg til at me har berekna tettheit av fisk. Det vart fanga 2 skrubber på 4 cm og 1 ål <10cm. Habitatkartlegginga vart kartlagt som eit stryk med velegnet habitat, både med godt gytehabitat og skjul for ungfisk til stades på avfiska område. Vurderinga er vist i kap. 6.3. Tilstanden klassifiserast ikkje med hensyn til fisk pga. låg fangbarheit.

Samla klassifisering for vassdraget:

Basert på ASPT indeks for botndyr vart Hjertvikelva klassifisert med god økologisk tilstand

4.1.2 Horremselva

Oppstrøms Horremsvegen er elva marginal for fisk der den renn i eit myrområde, bekken er under 1m brei her med tett vegetasjon rundt (Figur 13). Nedanfor eit gammalt kvernhus ligg eit naturleg vandringshinder for fisk (Tabell 14) I dette nedste strekket består bekkebotnen i all hovudsak av fast fjell. Stasjon for begroingsalger, botndyr og fisk er vist i Figur 12. I dette nedste strekket består bekkebotnen i all hovudsak av fast fjell.



Figur 12 Horremselva med stasjonar for fisk, begroingsalger og botndyr

Stasjon HO1

Horremselva ved stasjon HO1 ligg oppstrøms veg, og er retta, senka og steinsatt (Figur 13). Breidde er 2-3 meter, dybda 20-50 cm. Substratet er stein 20-100 cm. Omkring stasjonen ligg dyrka mark, beite, myr og lauvskog. Vatnet er mørk humøst. Det vart ikkje observert makroskopiske begroingsalger i forbindelse med undersøkinga.



Figur 13 Bekken oppstrøms vegen renn gjennom eit myrområde

Ved prøvetaking ved HO1 vart det ikkje gjort funn av makroskopiske begroingsalger.

Det var observert totalt fem taksa av mikroskopiske begroingsalger, fire var indikatortaksa.

Det vart gjort mikroskopisk funn av bakterien *Sphaerotilus natans*. *S. natans* er kjent for å kunne danne store trådforma koloniar, kalla lammehalar, ved stor organisk belastning, og trivest gjerne i bekker og elvar kor du finn spreidd avløp. Oppblomstring av lammehalar på belasta stader finn gjerne stad på vår og haust, og brytast fort ned om sommaren då dei toler UV-lys dårleg. Mikroskopiske lammehalar kan vera ein indikasjon på at ein stasjon er belasta, og at oppblomstringar kan førekomme ved tilfeldige eller større utslepp.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering.

Horremselva ved stasjon HO1 vart klassifisert med dårleg økologisk tilstand med nEQR 0.37.

Stasjon HO2

Horremselva ved stasjon HO2 er mindre enn ein meter brei, og sakteflytande. Dybda er 0,5-1 meter, og substratet består av grus og stein. Kantvegetasjonen består av bjørk og vierkratt med dekningsgrad på 75 % (Figur 14).



Figur 14 Vandringshinder ved et fall mot fast fjell.



Figur 15 Stasjon for botndyr (H02) t.v. og fiskestasjon nedstraums (H03) t.h.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå H02 22.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 10 taksa totalt. 3 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 4,3, tilsvarande svært dårleg tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1.

Stasjon HO3

Fisk:

Stasjonen nedstrøms eit delvis vandringshinder i forma av eit brekk, jfr. Figur 14. Botnen består i stor grad av fast fjell. Det vart fanga 1 ål på om lag 15 cm ved eit overfiske på stasjonen som var 50 meter * 2 meter. Stasjonen vart kartlagt som eit stryk med fast fjell. Vurderinga er vist i kap. 6.3. Tilstanden for fisk klassifiserast som svært dårleg da me ikkje fanga laksefisk, jfr Tabell 8.

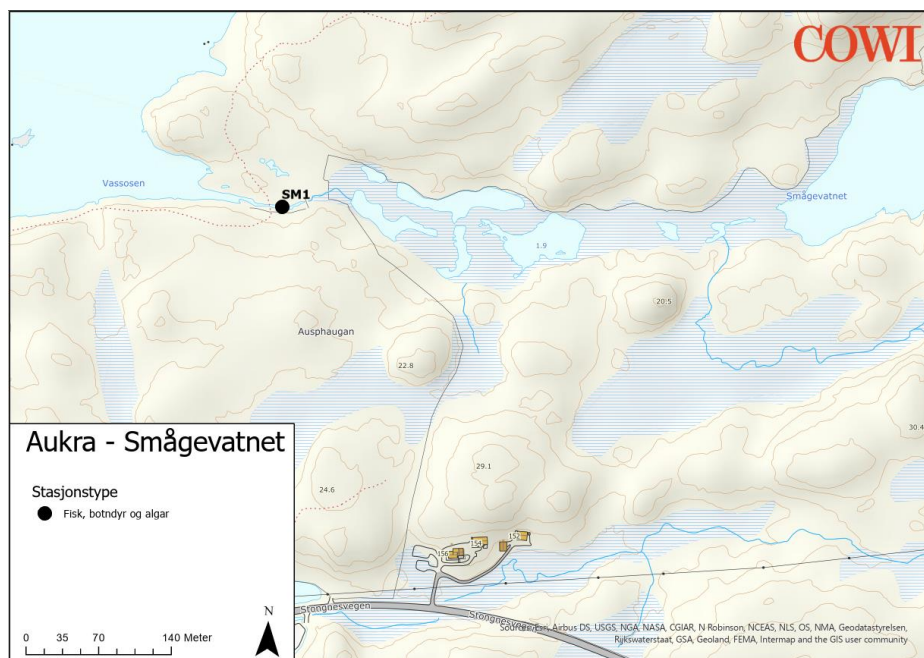
Samla klassifisering:

Samla klassifisering for vassdraget blir svært dårleg. Både botndyr og fisk vurderast til svært dårleg tilstand mens begroingsalger vurderast med dårleg tilstand.

4.1.3 Smågevatnet

Stasjon SM1

Utløpet frå Smågevatnet ved stasjon SM1 går i ei renne mellom ein gammel steindam og er provisorisk bru mot utløpet til havet, sjå Figur 16 og Figur 17. Området ligg i ope kystlyngheilandskap og kantvegetasjonen har <25% dekning. Substratet er godt og består av finsediment og blokker/grus/trær. Det er stort morfologisk mangfald med naturlege bredder, mange standplassar med skjul og holrom på 50-100% av arealet. Stasjonen ligg i/like over flomålet. Vatnet er mørk humøst. Bredda er om lag 2 meter, djupna 20-30 cm.



Figur 16 Smågevatnet og stasjon SM



Figur 17 Stasjon Smågevatnet, SM1, t.v. sett oppstrøms, t.h. sett nedstrøms

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved SM1 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av raudalgen *Batrachospermum sp* med dekningsgrad 20 %. Det vart observert totalt 14 taksa av begroingsalger, kor 10 var indikatortaksa. Begroingsalgesamfunnet bestod av hovedsakeleg av næringsfølomme taksa. Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering.

Smågevatnet ved stasjon SM1 vart klassifisert med god økologisk tilstand med nEQR verdi 0.77.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå SM1 23.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 18 taksa totalt. 3 av desse var EPT taksa med svært få individantal. ASPT vart berekna til 4,6, tilsvarande dårleg tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap. 6.1

Fisk:

Det vart fiska i eit område på 75 kvm nedanfor ein gamal steindam og oppstrøms bru (Figur 17), det vil seie den øvste moglege strekninga av utløpsbekken frå Smågevatnet. Under habitatkartleggingen vart stasjonen kartlagt som ei renne, som truleg er episodisk saltpåverka, med egna habitat. Vurderinga er vist i kap. 6.3. Under eit overfiske vert det fanga over 50 trepigga

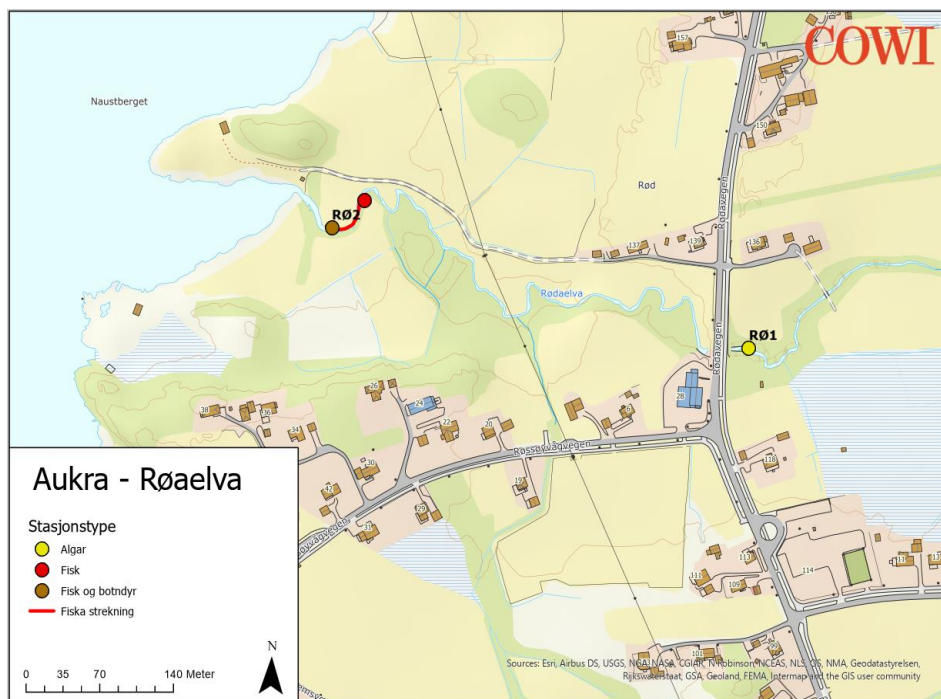
stingsild, 15 skrubbe, 3 ål og ein 0+ aure. Habitatet vart kartlagd som egna, dvs habitatklasse 2. Tettleik er berekna til 3,3 laksefisk pr 100 kvm. Tilstanden for laksefisk vert klassifisert til svært dårleg økologisk tilstand, jfr. Tabell 8

Samla klassifisering for vassdraget:

Begroingsalger vert klassifisert med god økologisk tilstand og botndyr vert klassifisert med dårleg økologisk tilstand. Fisk klassifiserast med svært dårleg tilstand og samla tilstand blir difor vært dårleg økologisk tilstand.

4.1.4 Røaelva

Røaelva ligg open frå Rødavegen til utløp i sjøen. Elva med dei stasjonane som er undersøkte er viste i Figur 18.

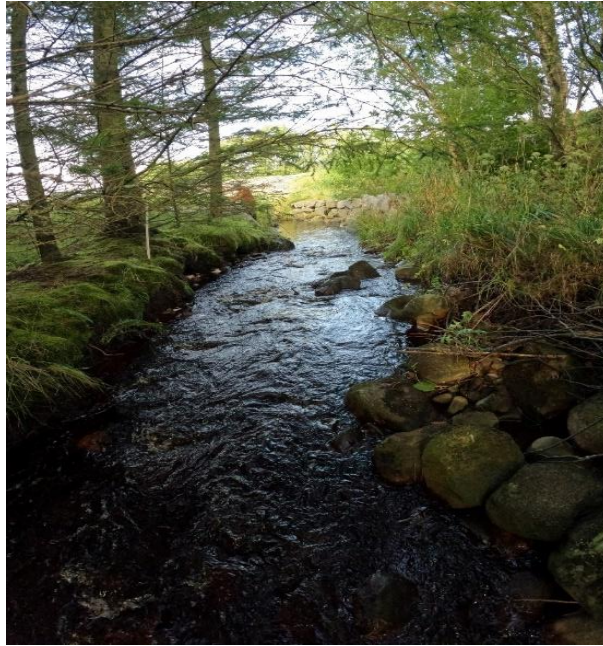


Figur 18 Stasjon for begroingsalger, fisk og botndyr er vist i kartet.

Stasjon RØ1

Begroingsalger:

Røaelva ved stasjon RØ1 er mørk og humøs. Bekken er grunn, senka, retta og steinsatt. Området er prega av beite og dyrka mark. Bredda er 2-4 meter meter, dybda 30-100 cm. Kantvegetasjonen har om lag 75% dekning og består av lauvskog (Figur 19)



Figur 19 Oversiktsfoto RØ1

Ved prøvetaking ved RØ1 vart det ikkje gjort funn av makroskopiske begroingsalger.

Det vart observert totalt seks taksa av begroingsalger, kor fire var indikatortaksa. Det vart gjort mikroskopiske funn av blant anna bakteriane *Leptomitus lacteus* og *Sphaerotilus natans*. Bakteriane er kjende for å kunne danne store trådforma koloniar, kalla lammehalar, ved stor organisk belastning, og trivest gjerne i bekker og elvar kor du finn spreidd avløp. Oppblomstring av lammehalar på belasta stader finn gjerne stad på vår og haust, og brytast fort ned om sommaren då dei toler UV-lys dårleg. Mikroskopiske lammehalar kan vera ein indikasjon på at ein stasjon er belasta, og at oppblomstringar kan førekomme ved tilfeldige eller større utslepp.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Røaelva ved stasjon RØ1 vart klassifisert med god økologisk tilstand med nEQR verdi 0.62.

Stasjon RØ2

Røaelva ved stasjonen RØ2 er mørk humøs, fire meter brei og 0,5 -1 m djup, med strykpartiar. Substratet består av grus og stein på ein såle av sand/finstoff. Kantvegetasjonen består av bjørk og selje.



Figur 20 Stasjon RØ2 sett nedstrøms

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå SM1 23.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 4 taksa totalt. 1 av desse var EPT taksa og antal ASPT individ var kun 11. ASPT vart berekna til 6,0, tilsvarande moderat tilstand (på grensa til god). Tilstanden vurderast som usikker då antal ASPT individ er lavt og < 50 individ. Liste over taxa i botndyrprøven visast i kap. 6.1

Fisk:

Det vart fiska eit om lag 50 meter langt strekke med 4 m brei elv. Under habitatkartleggingen vart stasjonen kartlagt som ei renne, som truleg er episodisk saltpåverka, med egna habitat. Vurderinga er vist i kap. 6.3. Det vart fanga ål på hhv 10 og 20cm, 20 skrubber på om lag 10cm, samt 4 årsyngel av skrubbe kvar på 2cm (Figur 21).

Tilstanden for fisk klassifiserast som svært dårleg økologisk tilstand jfr Tabell 8.



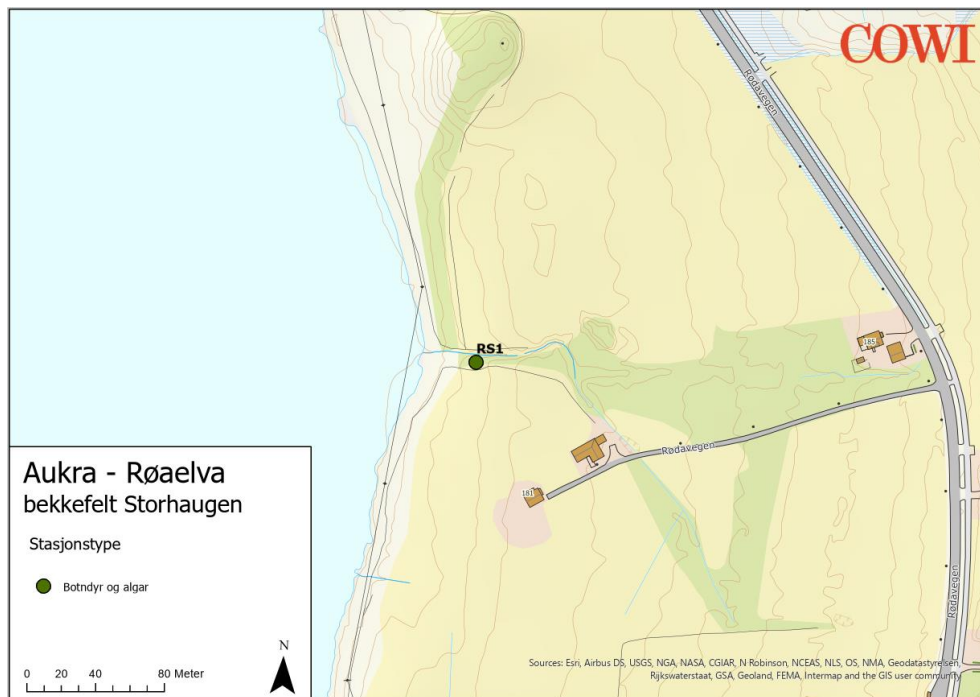
Figur 21 Fangst ved RØ2. Samla klassifisering for vassdraget:

Begroingsalger vart klassifisert med god økologisk tilstand. Botndyr var klassifisert med moderat økologisk tilstand (på grensa til god). Tilstanden for fisk klassifiserast som svært dårleg økologisk tilstand. Samla klassifisering basert på verste styrer prinsippet blir svært dårleg økologisk tilstand.

4.1.5 Røaelva bekkefelt Storhaugen

Stasjon RS1

Stasjonen Røaelva bekkefelt Storhaug (RS1, Figur 22) er retta, senka og steinsatt. Bekken er mørk, humøs og grunn, med rolege strykpartier. Bredda 1 meter, og dybda 10-20 cm. Vegetasjon med 50 %dekning bestående i hovudsak av rogn og selje.



Figur 22 Stasjon for begroingsalger og botndyr visast i kartet

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved RS1 vart det ikkje gjort funn av makroskopiske begroingsalger.

Det vart observert totalt fire taksa av begroingsalger, kor to var indikatoretaksa. algesamfunnet bestod av blant anna den næringstolerante raudalgen *Audouinella pymaea*.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Røaelva bekkefelt Storhaugen ved stasjon RS1 vart klassifisert med moderat økologisk tilstand med nEQR verdi 0.51.

Botndyr:

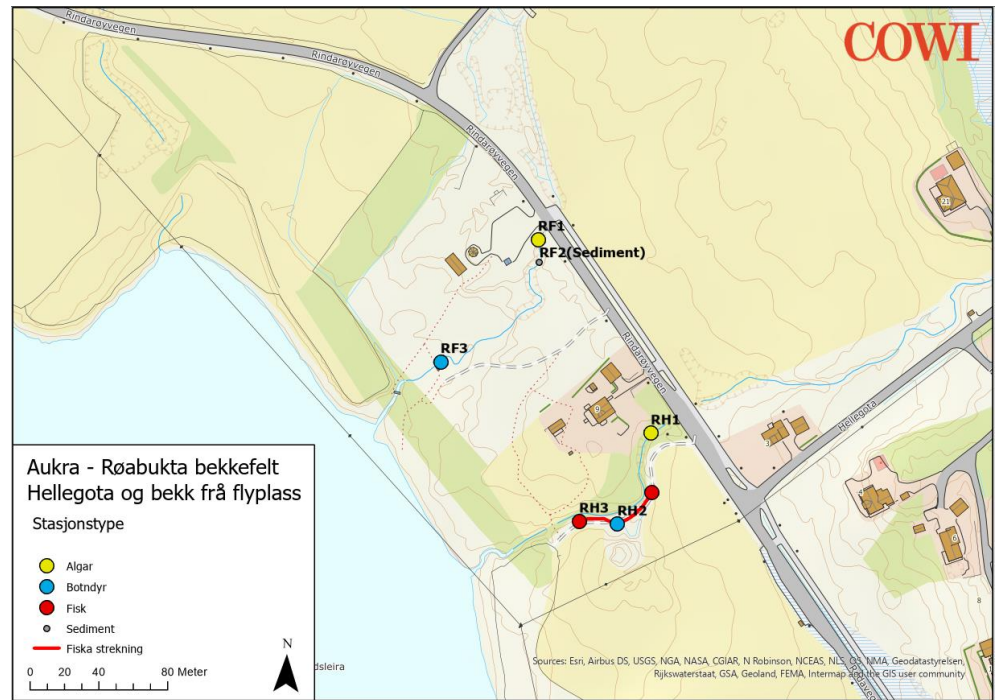
I botndyrprøven vart det påvist 16 taksa totalt. 5 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 4,63, tilsvarande dårleg tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1

Samla klassifisering for vassdraget:

Basert på klassifisering av begroingsalger og botndyr vart Røaelva bekkefelt Storhaugen klassifisert med dårleg økologisk tilstand, og det var botndyr som vart styrande for klassifiseringa.

Stasjon RH1

Nordlegaste bekkestreng i Rødabukta (Figur 23) vart også undersøkt men var for liten for fiskeundersøkingar og det var for høg finstoffandel for undersøkingar av botndyr, det vart derfor berre gjort undersøkingar basert på begroingsalger. Bekken var mørk og humøs, og utan siktedjup. Bredda var 1-2 meter, dybda 10-50 cm. Bekken er delvis senka og retta, og omgjeven av dyrka mark og beitemark.



Figur 23 Oversikt over stasjonar i Røabukta bekkefelt Hellegota (RH) og bekk frå flyplass(RF)



Figur 24 Stasjon RH1

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved RH1 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grønalgane *Microspora abbreviata*, *Mougeotia a* (6 -12 μ), og gulgrønalgen *Tribonema sp.* med hhv 1% dekningsgrad kvar.

Det var observert totalt fem taksa av begroingsalger, kor av fire var indikatortaksa. Begroingsalgesamfunnet bestod av hovudsakeleg av næringstolerante taksa.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering.

Rødabukta bekkefelt Hellegota ved stasjon RH1 vart klassifisert med dårleg økologisk tilstand med nEQR 0.36.

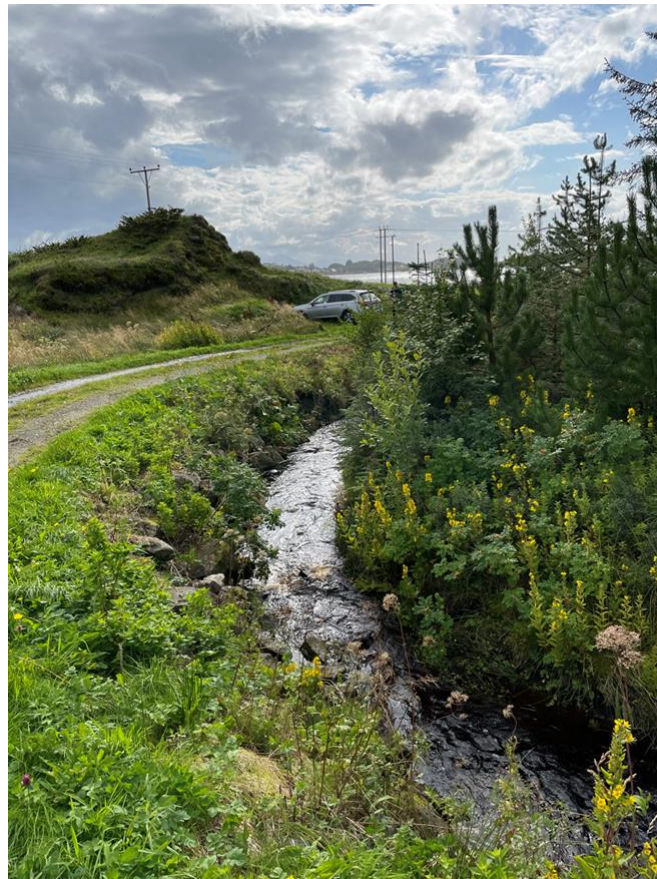
Stasjon RH2

Botndyr:

I botndyrprøven vart det påvist 15 taksa totalt. 6 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 4,89, tilsvarande dårleg tilstand. Tilstanden vurderast som noko usikker då antal ASPT individ er lavt og < 75 individ. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1.

Stasjon RH3

Ved stasjon RH3 er bekken er senka og retta og omgjeven av dyrka mark og beitemark. Moderat vannhastighet, grus, stein og blokk. Kantvegetasjon 50 % dekning bjørk og selje.



Figur 25 Situasjonsbilete stasjon RH3

Fisk:

Det vart fiska eit om lag 45 meter langt strekke med 2m brei elv. Under habitatkartleggingen vart stasjonen kartlagt som eit stryk, med egna habitat. Vurderinga er vist i kap.Fiskedata. Det vart fanga ein ål på 10cm. Bekken var mørk og humøs, og med dårleg sikt. Fangbarheiten var dermed for låg til at me har berekna tettheit av fisk.

Tilstanden klassifiserast ikkje med hensyn til fisk pga. dårleg sikt og låg fangbarheit.

Det vart fanga ein ål.

Samla klassifisering for vassdraget:

Basert på klassifisering av begroingsalger og botndyr vart Røaelva bekkefelt Hellegota klassifisert med dårleg økologisk tilstand. Botndyr og alger er begge klassifisert med dårleg økologisk tilstand. Klassifiseringa av botndyr er noko usikker pga lavt individantal.

4.1.6 Rødabukta bekkefelt, bekk frå flyplass

Rødabukta bekkefelt, bekk frå flyplass ved stasjon RF1, er mørk humøs. Bredda er 1-2 meter, og dybda 50-100 cm. Bekken er hurtigflytande. Det er mykje jernutfelling på staden.

Stasjon RF1

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved RF1 vart det gjort funn av makroskopiske alger i form av gulgrønalgen *Vaucheria sp* med dekningsgrad 1%. Det var observert totalt seks taksa av begroingsalger, kor av fire var indikatortaksa. Begroingsalgesamfunnet bestod av hovudsakeleg av næringstolerante taksa, kor *Vaucheria sp* var dominerande. Det var gjort mikroskopiske funn av bakterien *Sphaerotilus natans*

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering.

Rødabukta bekkefelt bekk frå flyplass ved stasjon RF1 vart klassifisert med moderat økologisk tilstand med nEQR 0.43.

Stasjon RF2

Det vart funne 2 ål under 10cm i prøva for botndyr. Kantvegetasjonen var fragmentert og tidvis fråverande langs bekken (Figur 26).



Figur 26 Rødabukta bekkefelt, bekk frå flyplass. T.v stasjon for bunndyr.T.h. utløp i sjø

Sediment:

Det vart samla inn en sedimentprøve oppstrøms Rødavegen. Analyse av kornfordeling i prøva viser at sedimentet i hovudsak består av grovkorna materiale. Det er lågt leirinnhald, mindre enn 1 %. Sedimentet har lågt innhald av organisk karbon (TOC).

Resultata av dei kjemiske analysane viser at alle tungmetallar havnar i tilstandsklasse(TK) 1, som vil seie naturleg bakgrunns verdi (Tabell 13).

Laboratoriets deteksjonsgrenser (LOQ) for PAH parametere gjer at dei fleste enkelte parametere av PAH'er havnar i TK 2. Ei reanalyse av desse med lågare LOQ vil kan hende syne konsentrasjonar i TK 1 da deteksjonsgrensa ligg i nedre grense av TK 2 for de fleste enkeltparametra. Sum PAH-16 er ikkje detektert.

TBT iht. forvaltningsbaserte grenseverdi tilsvarer TK 2. Det vart ikkje detektert PCB forbindelsar.

Tabell 13 Sammenstilling av resultatene fra sedimentundersøkningen

Parameter		RF2 - Bekk fråflyplass
Arsen (As)	mg/kg TS	0,001
Bly (Pb)		0,00086
Kadmium (Cd)		0,00004
Kobber (Cu)		0,0036
Krom (Cr)		0,0043
Kvikksølv (Hg)		0,000002
Nikkel (Ni)		0,0035
Sink (Zn)		0,014
Sum 7 PCB	µg/kg TS	nd
Naftalen		<10
Acenaftylene		<10
Acenaften		<10
Fluoren		<10
Fenantren		<10

Antracen		<4,6
Fluoranten		<10
Pyren		<10
Benzo[a]antracen		<10
Krysen		<10
Benzo[b]fluoranten		<10
Benzo[k]fluoranten		<10
Benzo[a]pyren		<10
Indeno[1,2,3-cd]pyren		<10
Dibenzo[a,h]antracen		<10
Benzo[ghi]perylen		<10
Sum PAH(16) EPA		nd
TBT		<2,5
TOC (%)		0,7
TOC (mg/kg ts)		7240
Silt (2-63 µm) %		5,1

Leire (<2 µm) %		<1
TS (%)		80,5

Stasjon RF3

Rødebukta bekkefelt, bekk frå flyplass ved stasjon RF3 er 1-2 meter brei, og 30 cm djup. Substratet består av grus på sand/finstoff. Stasjonen ligg nedstrøms myr, kantvegetasjonen består av noko lauvkratt.

Botndyr:

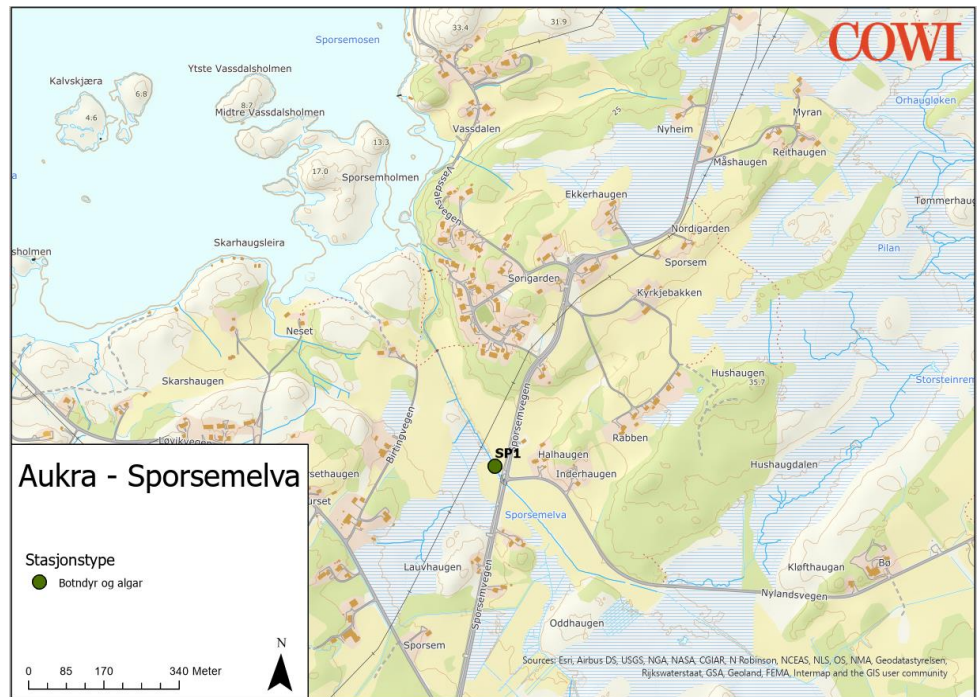
I botndyrprøven vart det påvist 12 taksa totalt. 4 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 4,67, tilsvarande dårleg tilstand. Tilstanden er vurdert som usikker då antal ASPT individ er lavt og < 50 individ. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1

Samla klassifisering av vassdraget:

Basert på klassifisering av begroingsalger og botndyr vart Røaelva bekk frå flyplas klassifisert med moderat økologisk tilstand. Me har valt begroingsalger som styrande ettersom klassifiseringa av botndyr er usikker grunna lavt individantal.

4.1.7 Sporsemelva

Sporsemelva er undersøkt på ein stasjon, SP1. På denne staden er elva seinka og kanalisert, sjå Figur 27. Ut frå kartet ser det ut til at kanaliseringa femner om store deler av denne elva. Elva er mørk og humøs, utan sikt med vannkikkert. Dybda er 50-100 cm, bredda 2-3 meter. Elva er hurtigrennande og kantvegetasjon manglar stadvis.



Figur 27 Sporsemelva og einaste stasjon, SP1



Figur 28 Sporsemelva nedstrøms frå veg

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved SP1 vart det ikkje gjort funn av makroskopiske begroingsalger.

Det var observert totalt fem taksa av begroingsalger, kor berre ein var indikatortaksa, grønalgen *Oedogonium c* (23-28 μ), ein næringsfølsam art.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking, men kravet om minst to indikatorarter vert ikkje oppfylt. Sporsemelva ved stasjon SP1 vart derfor ikkje klassifisert.

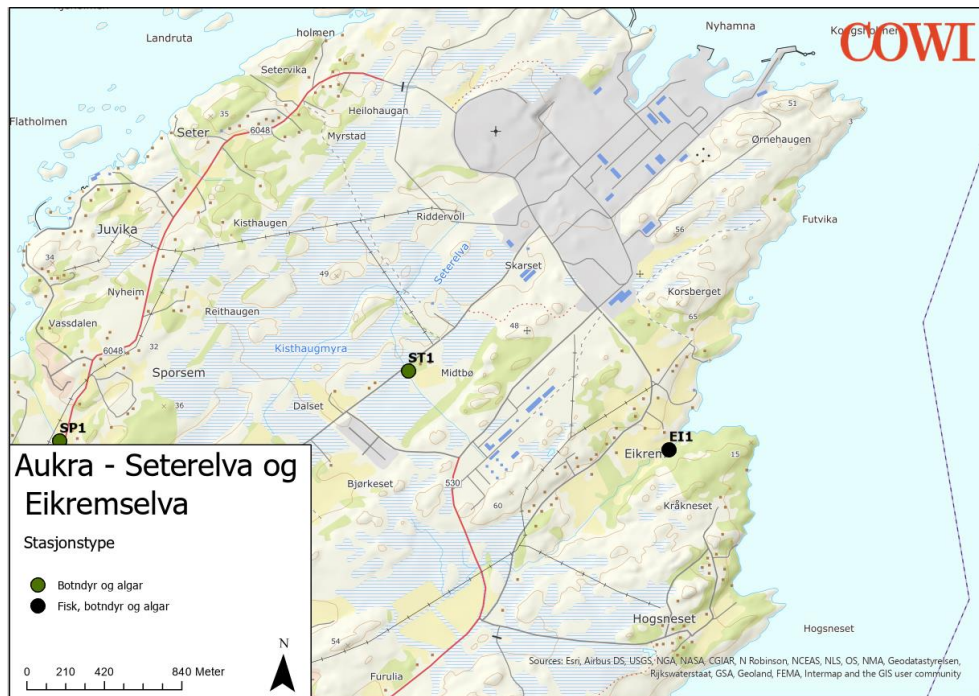
Botndyr:

I botndyrprøven vart det påvist 21 taksa totalt. 8 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 5,33, tilsvarande moderat tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1

Samla klassifisering av vassdraget:

Sporsemelva klassifiserast med moderat økologisk tilstand basert på botndyr. Elva vart ikkje klassifisert med omsyn på begroingsalger då ikkje kravet om minst to indikatorartar vart oppfylt.

4.1.8 Seterelva



Figur 29 Oversiktskart over stasjonar i Seterelva og Eikremselva.

Stasjon ST1

Seterelva renn i myrområde som delvis er dyrka. Elva er kanalisert. På nordsida av veg er substratet ved stasjon ST1 eit tynt gruslag på finmateriale og ueigna for botndyr og begroingsalger. Stasjon ST1 vert derfor sett til sørsida av vegen kor det var eit lite strekk med grus og stein som var brukbart som stasjon for botndyr og begroingsalger. Bredda på stasjonen er om lag 1 meter, og djupet 20 cm. Substratet består av 30 % sand, 40% grus og 30% stein. Kantvegetasjonen består av lauvskog. Det var mykje jernutfelling på staden. Stasjonen vart vurdert som ueigna for elfiske.



Figur 30 Stasjon ST1 i Seterelva.

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved ST1 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grønalgaene *Bulbochaete* sp og *Oedogonium* a/b (19-21 μ) med hhv 1% dekningsgrad kvar.

Det var observert totalt 4 taksa av begroingsalger, kor tre var indikatortaksa. Algesamfunnet bestod av næringsfølsame artar.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Seterelva ved stasjon ST1 vart klassifisert med god økologisk tilstand med nEQR 0.67.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå 22.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 23 taksa totalt. 9 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 6,15, tilsvarande god økologisk tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1

Samla klassifisering for vassdraget:

På bakgrunn av begroingsalger og botndyr klassifiserast Seterelva med god økologisk tilstand, og både kvaliteselementa vektast likt.

4.1.9 Eikremselva

Sjå stasjonsoversikt i Figur 29.

Stasjon EI1

Elva kan ved stasjonen karakteriserast som eit stryk med høgt morfologisk mangfald, naturlege breidder og mange standplassar og skjul (50-100% av arealet). Substratet vert vurdert til svært godt med fjell/steinblokker, rullestein, tre og gytegrusflekkar på over 1m². Det er om lag 75% dekning av kantvegetasjon i form av lauvskog. Elva er mørk humøs, og er leirpåverka. Bredda er 3-4 meter og dybda 10-30 cm.



Figur 31 Situasjonsbilete Stasjon EI 1

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved EI1 vart det gjort ikkje funn av makroskopiske begroingsalger.

Det var observert totalt fem taksa av begroingsalger, kor tre var indikatortaksa. Algesamfunnet bestod av både næringsfølsomme og næringstolerante artar.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Eikremselva ved stasjon EI1 vart klassifisert med dårleg økologisk tilstand

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå 22.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 17

taksa totalt. 10 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 6,44, tilsvarande god tilstand. Liste over taxa i botndyrprøven visast i kap 6.1

Fisk:

Eit areal på 30x3 m vart overfiska éin gong. Under habitatkartleggingen vart stasjonen kartlagt som eit stryk, med velegna habitat. Vurderinga er vist i kap. 6.3. Det vart fanga 1 ål, ein aure på 155 mm og om lag 30 skrubber. Tilstanden for fisk klassifiserast som svært dårleg

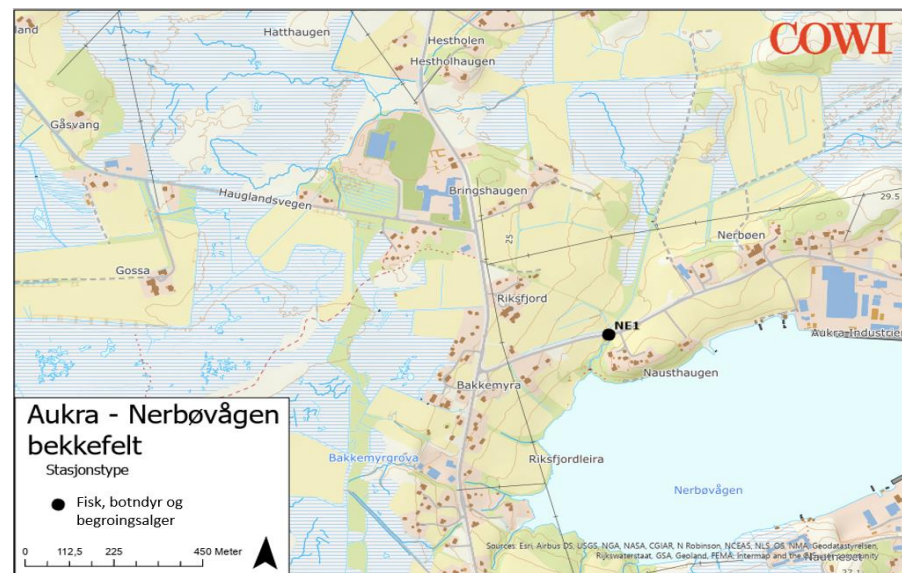
Samla klassifisering for vassdraget:

Med bakgrunn i verste styrer prinsippet klassifiserast Eikremselva med svært dårleg økologisk tilstand. Fisk vert styrande for klassifiseringa.

4.1.10 Nerbøvågen bekkefelt

Stasjon NE1

Stasjonen NE1 i Nerbøvågen bekkefelt er mørk humøs bekk med mykje organisk i sedimentet. Stasjonen kan karakteriserast som eit stryk med høgt morfologisk mangfald. Dette inneber naturlege breidder og mange standplassar. Substratet var bra med steinblokker, grus og tre og kantvegetasjonen var tett, 100% lauvskog. Bredda var 2-3 meter, djupne 20-150 cm.



Figur 32 Oversikt over stasjon for begroingsalger, botndyr og fisk



Figur 33 Nerbøvågen bekkefelt, t.v. stasjon NE1 nedstrøms, t.h. oppstrøms

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved NE1 vart det ikkje gjort funn av makroskopiske begroingsalger.

Det var observert totalt tre taksa av begroingsalger, kor berre ein var indikatortaksa, grønalgen *Gongrosira sp.*

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking, men kravet om minst to indikatorarter vart ikkje oppfylt. Nerbøvågen bekkefelt ved stasjon NE1 vart derfor ikkje klassifisert.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå NE1 22.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 11 taksa totalt. 4 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 5,14, tilsvarande dårleg tilstand.

Tilstanden er vurdert som noko usikker då antal ASPT individ er lavt og < 75 individ. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1

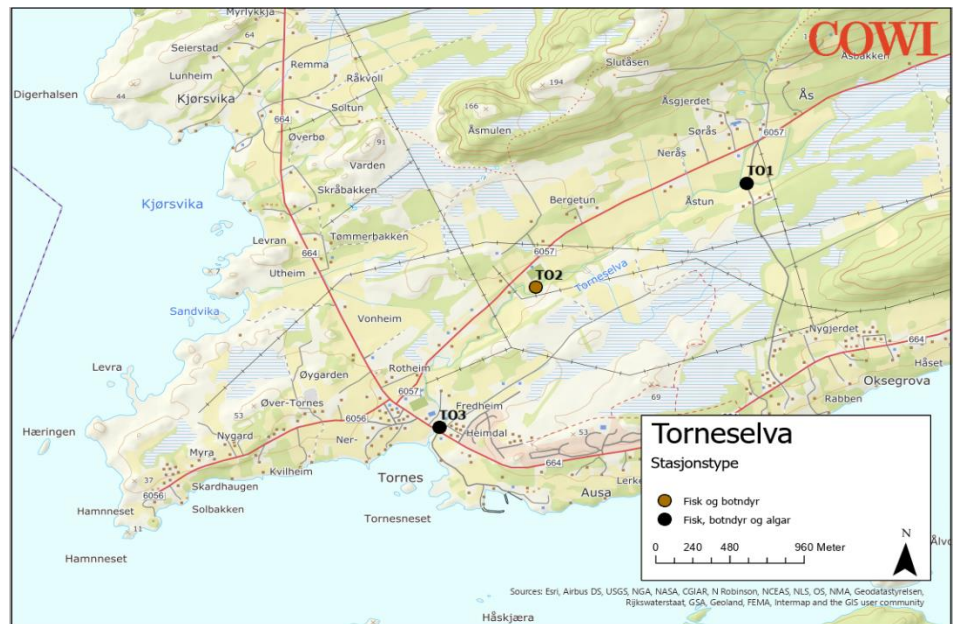
Fisk:

Det vart fiska over ein 75m^2 stasjon ein gong, og det vart kun fiska ål, om lag 20 stk. Under habitatkartleggingen vart stasjonen kartlagt som eit stryk, med velegnet habitat. Vurderinga er vist i kap. 6.3. Tilstanden for fisk klassifiserast som svært dårleg, jfr. Tabell 8.

Samla klassifisering av vassdraget:

Med bakgrunn i verste styrer prinsippet klassifiserast Nerbøvågen bekkefelt med svært dårleg økologisk tilstand. Fisk vert styrande for klassifiseringa.

4.2 Torneselva



Figur 34 Oversikt over stasjonane i Torneselva.

4.2.1 Stasjon TO1

Torneselva ved stasjon TO1 er senka og retta, med et absolutt vandringshinder ved kulvert (Figur 35). Bredda er 3 meter og 20-50 cm djup. Det er høgt morfologisk mangfald på staden. Substratet er 40% grus, og 60% steinantvegetasjonen består av ein-sidig overhengande selje og bjørk, dekningsgrad 50%.



Figur 35 Stasjon TO3 Sett nedstrøms (t.v) frå vandringshinder (t.h.).

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved TO1 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av raudalgen *Lemanea sp* men dekningsgrad på 1%, og grønalgen *Microspora amoena* med dekningsgrad 5%.

Det var observert totalt fire taksa av begroingsalger, kor to var indikatortaksa.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Torneselva ved stasjon TO1 vart klassifisert med god økologisk tilstand med nEQR verdi 0.77.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå TO1 23.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 23 taksa totalt. 12 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 5,33, tilsvarende moderat tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1.

Fisk:

Det er eit vandringshinder øvst på stasjonen i samband med ei vegkryssing. Det vart fiska eit areal på 30x2,5m ved eit overfiske, og det vart kun fanga aure (Tabell 13). Under habitatkartleggingen vart stasjonen kartlagt som eit stryk, med velegna habitat. Me har valgt å sette artssamfunnet til stasjonær allopatrisk, habitatklasse 3. Vurderinga er vist i kap. 6.3 For å kunne berekne tetthet brukar me fangbarhet berekna på stasjon TO3 til 0,51 for fisk eldre enn 0+. Me har valgt å bruke fangbarhet på 0,4 for årsyngel iht. (Forseth T. &, 2013). Tetthet av laksefisk vert dermed 113 laksefisk pr. 100 kvm. Tilstanden for fisk klassifiserast som svært god, jfr. Tabell 8.

Tabell 14 Fangst av fisk ved stasjon TO1

Fiskeart	Aldersklasse (ant)	
	0+	>1+
Aure	5	37

4.2.2 Stasjon TO2

Torneselva ved stasjon TO2 mørk og humøs: Bredda er 4-5 meter og dybda er 30-50 cm. Substratet er stein i størrelsen 10-100 cm på grus. Vegetasjonen består av lauvskog med dekningsgrad 100 % (Figur 36).



Figur 36 Situasjonfoto frå stasjon TO2

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved TO2 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grønalgen *Microspora amoena* med dekningsgrad 5%.

Det var observert totalt fem taksa av begroingsalger, kor tre var indikatortaksa.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Torneselva ved stasjon TO2 vart klassifisert med svært god økologisk tilstand med nEQR verdi 0.81

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå TO2 23.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 23 taksa totalt. 14 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 6,73, tilsvarande god tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1.

Fisk:

Det vart fiska eit areal på 20x5m ved eit overfiske, og det vart fanga 18 aure og 13 laks under eit overfiske (Tabell 14). Under habitatkartleggingen vart stasjonen kartlagt som ei renne, med velegnet habitat. Vurderinga er vist i kap. 6.3 For å kunne berekne tetthet brukar me fangbarhet berekna på stasjon TO3 til 0,51 for fisk eldre enn 0+. Me har valgt å bruke fangbarhet på 0,4 for årsyngel iht. (Forseth T. &., 2013). Tettleik av laksefisk vert dermed 69 laksefisk pr. 100 kvm. Tilstanden for fisk klassifiserast som **svært god**, jfr. Tabell 8

Tabell 15 Fangst av fisk på stasjon TO2

Fiskeart	Aldersklasse (ant)	
	0+	>1+
Aure	8	10
Laks	8	5

4.2.3 Stasjon TO3

Torneselva ved stasjon TO3 ligg like oppstraums fv 664. Under vegen går elva i ein betongkulvert med ei betongplate i botn, sjå Figur 37. Denne plata ligg høgt og er vandringshinder på låg vassføring og vert vurdert som eit partielt vandringshinder. Bredda på elva er 3 meter, og 20-150 cm djup. Elva er mørk humøs. Substratet består av stein og grus og sand.



Figur 37 Situasjonfoto frå stasjon TO3

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved TO3 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grønalgane *Microspora amoena* og *M. abbreviata* med dekningsgrad samla på 1%.

Det var observert totalt fem taksa av begroingsalger, kor to var indikatortaksa, dei same algane som var makroskopiske. Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Torneselva ved stasjon TO3 vart klassifisert med moderat økologisk tilstand med nEQR verdi 0.49.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå TO3 22.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 23 taksa totalt. 12 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 5,8, tilsvarande moderat tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1.

Fisk:

Det vart fiska over ein strekning på 30*3 meter tre gonger, og det vart fanga aure, laks, stingsild og ål. Under habitatkartlegginga vart stasjonen kartlagt som eit stryk, med velegna habitat. Vurderinga er vist i kap. 6.3 Elfiske i tre omgangar resulterte i ein fangbarhet berekna til 0,51 for fisk eldre enn 0+. Det var kun fanga 0+ under fyrste fiskeomgang og fangbarhet vart dermed beregna lik 1. Me har i dette tilfellet valgt å bruke fangbarhet p å 0,4 for årsyngel iht. Forseth et al (2013). Tetthet av laksefisk vert dermed 60 laksefisk pr. 100 kvm. Me har valgt å sette artssamfunnet til anadrom, habitatklasse 3. Tilstanden for fisk klassifiserast som moderat, opp mot god jfr. Tabell 8.

Tabell 16 Fangst av aure og laks på stasjon TO3

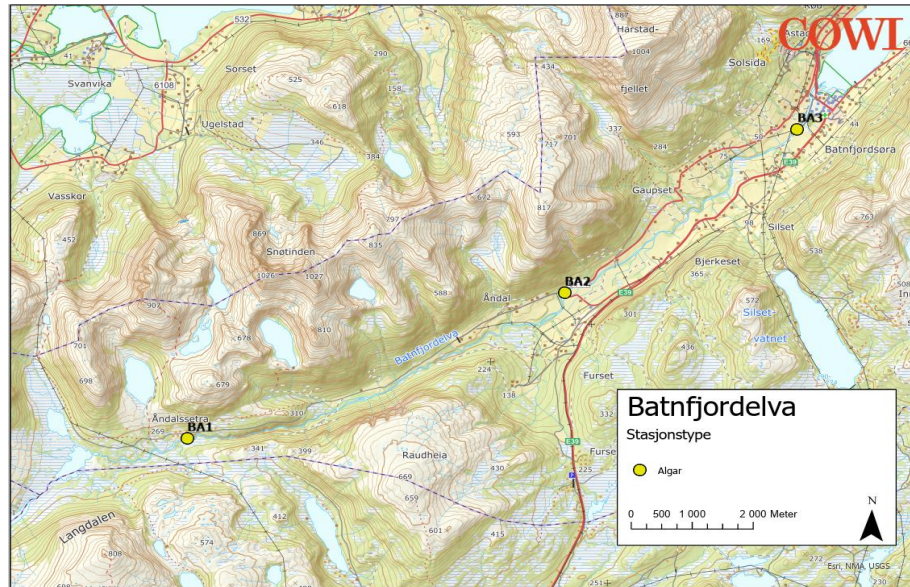
Fiskeart	Aldersklasse (ant)	
	0+	>1+
Aure	1	18
Laks	6	14

Samla klassifisering av vassdraget:

Samla klassifisering av Torneselva er god økologisk tilstand basert på begroingsalger, moderat økologisk tilstand basert på botndyr og god økologisk tilstand basert på fisk. Samla klassifisering vert difor moderat økologisk tilstand og botndyr vert styrande kvalitetselement.

4.3 Batnfjordelva

Batnfjordelva vart rotenonbehandla hausten 2022 og er difor berre undersøkt for begroingsalger. Tre stasjonar vart undersøkt for begroingsalger.



Figur 38 Oversikt over stasjonane i Batnfjordelva

4.3.1 Stasjon BA1

Stasjonen BA1 i Batnfjordelva omkrinses av fjell og beitemark. Bredda er 10m, dybda er 20-100 cm. Substratet består av stein i størrelsen 10-100 cm. Elva har gravd seg gjennom morenemasser.



Figur 39 situasjonsfoto frå stasjon BA1.

Ved prøvetaking ved BA1 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grønalgane *Bulbochaete* sp og *Zygnema* b (22-25 μ) med dekningsgrad på 2% kvar.

Det var observert totalt 12 taksa av begroingsalger kor åtte var indikatortaksa, alle næringsfølsomme artar

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Batnfjordelva ved stasjon BA1 vart klassifisert med svært god økologisk tilstand nEQR 1.

4.3.2 Stasjon BA2

Stasjonen BA2 i Batnfjordelva er i praksis lik stasjon BA1, berre noke smalare, 5 m, og noko djupare, 40-100 cm. Det er fine stryk på stasjonen, og substratet er stein i størrelsen 10-100 cm.



Figur 40 ituasjonsfoto frå stasjon BA2. T.h *Lemanea* sp, *Audouinella* og *Microspora amoena*

Ved prøvetaking ved BA2 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av raudalgane *Lemanea* sp, *Audouinella hermannii* og *A. pygmaea*, med dekningsgrad på 1% kvar og grønalgen *Microspora amoena* med dekningsgrad 1%

Det var observert totalt 11 taksa av begroingsalger kor 10 var indikatortaksa, alle næringsfølsomme artar.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Batnfjordelva ved stasjon BA2 vart klassifisert med god økologisk tilstand nEQR 0.76.

4.3.3 Stasjon BA3

Stasjonen BA3 i Batnfjordelva er i praksis lik stasjon BA1, berre noko breiare, 10 m, og noko djupare, 40-100 cm. Det er fine stryk på stasjonen, og substratet er stein i størrelsen 10-150 cm på grusbottn. Det var mykje mose på stasjonen.



Figur 41 Situasjonfoto frå stasjon BA3.

Ved prøvetaking ved BA3 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av raudalgane *Lemanea* sp og *Audouinella chalbyae* med dekningsgrad på 5% kvar og grønalgen *Microspora amoena* med dekningsgrad 5%

Det var observert totalt fire taksa av begroingsalger kor alle var indikatoraksa

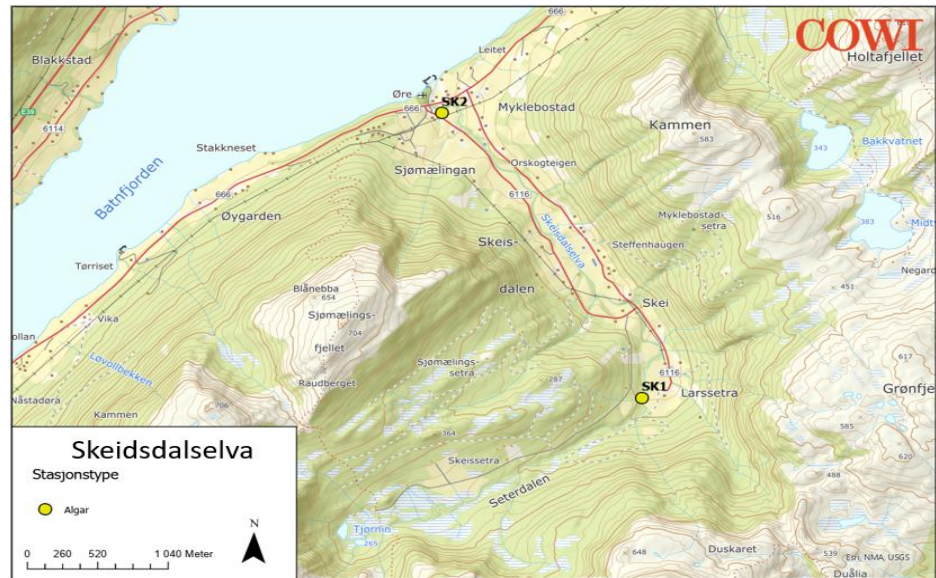
Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Batnfjordelva ved stasjon BA3 vart klassifisert med moderat økologisk tilstand nEQR 0.55.

Samla klassifisering for vassdraget:

Samla klassifisering av Batnfjordelva er god økologisk tilstand basert på begroingsalger.

4.4 Skeidsdalselva

Skeidsdalselva vart rotenonbehandla hausten 2022 og er difor kun undersøkt for begroingsalgar, ved to stasjonar.



Figur 42 Oversikt over stasjonane i Skeidsdalselva.

4.4.1 Stasjon SK1

Stasjonen SK1 i Skeidsdalselva er prega av bar- og lauvskog, klart vann og strykparti. Bredda er 3-4 m, dybda 20-60 cm. Substratet besto av stein i størrelsen 10-100 cm på ein såle av grus.



Figur 43 Situasjonfoto frå stasjon SK1

Ved prøvetaking ved SK1 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av raudalgane *Lemanea sp* med dekningsgrad 2%, grønalgen *Bulbochaete sp* med dekningsgrad 5% og grønalgen *Zygnema b (22-25 µm)* med dekningsgrad 2%

Det var observert totalt 15 taksa av begroingsalger kor 10 var indikatortaksa

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Skeidsdalselva ved stasjon SK1 vart klassifisert med svært god økologisk tilstand nEQR 1.

4.4.2 Stasjon SK2

Stasjonen SK2 i Skeidsdalselva har klart vann. Ved vading i elva ble det observert mykje daud fisk etter rotenonbehandlinga. Bredde 3-5 m. Dybde 20-70 cm. Stein i størrelsen 10-100 cm på grusbottn. Vegetasjondekket er på 50%



Figur 44 Situasjonfoto frå stasjon SK2. Biletet til høgre viser samling av daud fisk etter rotenonbehandlinga

Ved prøvetaking ved SK2 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grønalgen *Microspora amoena* med dekningsgrad 10% og raudalgane *Lemanea sp* dekningsgrad 2 %.

Det var observert totalt åtte taksa av begroingsalger kor seks var indikatortaksa

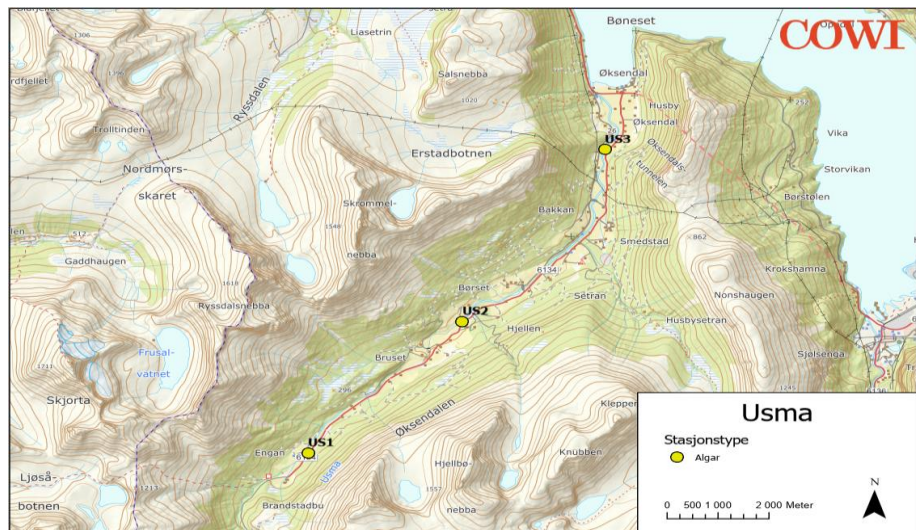
Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Skeidsdalselva ved stasjon SK2 vart klassifisert med god økologisk tilstand nEQR 0.64.

Samla klassifisering for vassdraget:

Skeidsdalselva vart berre undersøkt med omsyn om begroingsalger då elva vart rotononbehandla kort tid i før undersøkinga. Samle klassifisering for Skeidsdalselva basert på begroingsalger er svært god økologisk tilstand.

4.5 Usma

Usma vart rotononbehandla hausten 2022 og er difor kun undersøkt for begroingsalger, ved tre stasjonar.



Figur 45 Oversikt over stasjonane i elva Usma.

4.5.1 Stasjon US1

Usma ved stasjon US1 er senka og steinsatt og det er strie stryk og store stein på stasjonen. Kanvegetasjonen er dominert av gråor, ca 50/75% dekning. Bredde 8 m, dybde 50-150 cm.



Figur 46 Oversiktsbilete stasjon US1

Ved prøvetaking ved US1 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grønalgen to varianter av *Mougeotia* med dekningsgrad 1%.

Det var observert totalt fire taksa av begroingsalger kor tre var indikatortaksa. Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Usma ved stasjon US1 vart klassifisert med svært god økologisk tilstand nEQR 1.

4.5.2 Stasjon US2

Usma ved stasjon US2 er roligere og grunnare enn stasjon US1. Bredda er 10 m, dybda 50-100 cm. Substratet består av stein i størrelsen 10-100 cm, på ei såle av grus. Kantvegetasjonen består av blanda lauvskog med dekningsgrad på 50-75%



Figur 47 Situasjonfoto frå stasjon US2.

Ved prøvetaking ved US2 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grønalgane *Microspora amoena* og *Zygnema b* (22-25 μ) med samla dekningsgrad 1%.

Det var observert totalt 12 taksa av begroingsalger kor sju var indikatortaksa.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Usma ved stasjon US2 vart klassifisert med svært god økologisk tilstand nEQR 1.

4.5.3 Stasjon US3

Usma ved stasjon US3 er 20 meter brei og 50-100 cm djup. Elva er hurtigrennande, med strykpartier. Kantvegetasjonen er 75% lauvskog. Substratet består av stein på lausmassar av grus.



Figur 48 Situasjonfoto frå stasjon US3

Ved prøvetaking ved US3 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grønalgane *Microspora amoena* og *M.pachyderma*, samt raudalgen *Lemanea sp*, dekningsgrad hhv 5% og 2%.

Det var observert totalt 10 taksa av begroingsalger kor sju var indikatortaksa

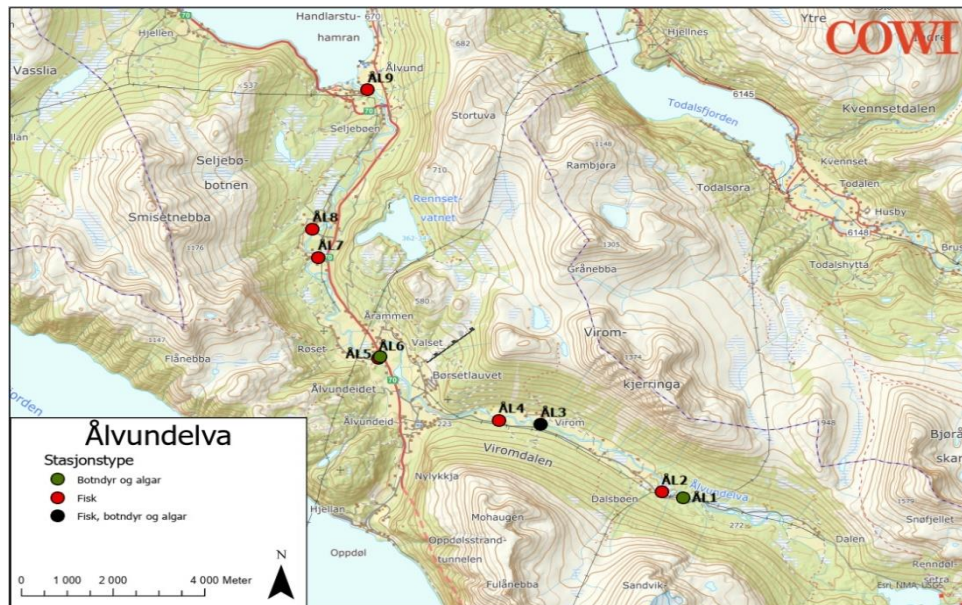
Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Usma ved stasjon US3 vart klassifisert med svært god økologisk tilstand nEQR 0.93.

Samla klassifisering for vassdraget:

Usma vart berre undersøkt med omsyn om begroingsalger då elva vart rotenonbehandla kort tid før undersøkinga. Samla klassifisering for Usma basert på begroingsalger er svært god økologisk tilstand.

4.6 Ålvunda

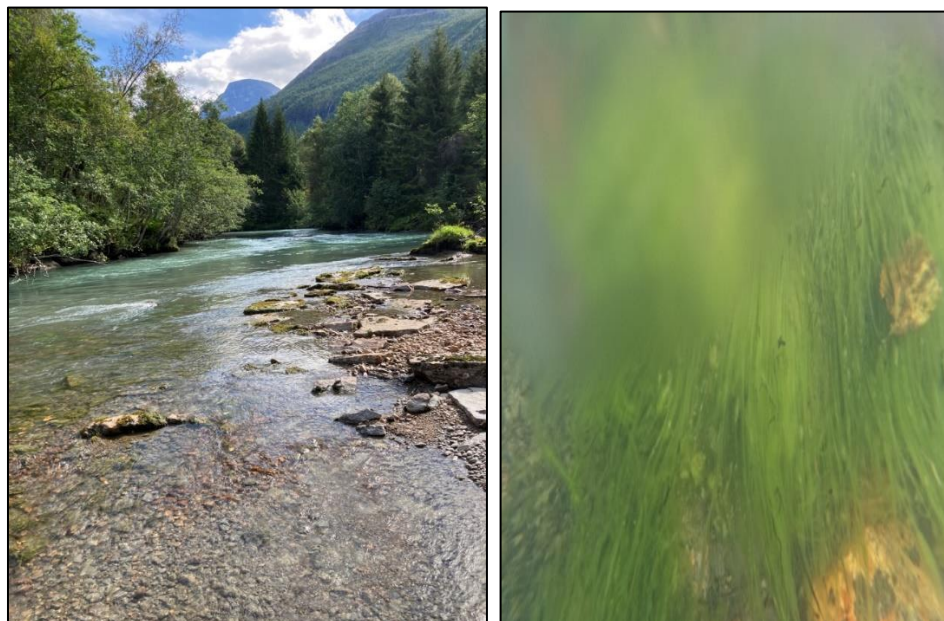
Elva vart undersøkt med omsyn på begroingsalger ved tre stasjonar, med omsyn på botndyr ved 3 stasjonar og fisk ved 7 stasjonar.



Figur 49 Oversikt over stasjonane i Ålvundelva.

4.6.1 Stasjon ÅL1

Ålvunda ved stasjon ÅL1 er stri og brepåverka. Elva er prega av breslam og det er lite siktedyp på staden. Bredda er 10-15 m og djupna er 20-150 cm. Substratet består av stein i storleiken 5-50 cm på grus og leire/slam. Kantvegetasjon består av 100% lauvskog. Vatnet var 12°C under elfisket.



Figur 50 situasjonsbilete frå stasjon ÅL1

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved ÅL1 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grøinalgane *Mougeotia*, *Oedogonium* og *Zygnema*, med ein samla dekningsgrad på om lag 50%.

Det var observert totalt 15 taksa av begroingsalger kor 12 var indikatoraksa.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Ålvunda ved stasjon ÅL1 vart klassifisert med god økologisk tilstand nEQR 0.74.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå ÅL1 22.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 25 taksa totalt. 17 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 6,45, tilsvarande god tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1.

4.6.2 Stasjon ÅL2

Stasjonen ligg nedstrøms ei hengebru og består av eit flott gyteområde. Oppstrøms ÅL2 er elva for bratt og med for høg vasshastigheit for el-fiske.



Figur 51 Situasjonfoto frå stasjon ÅL2.

Fisk:

Det vert gjort eit overfiske over om lag halve breidda på eit areal på ca. 20x7,5m. Fisken stod på dei innerste 1-2 meterane. Vatnet var 12°C. Det vart fanga 9 aure (Tabell 16). Av desse var 7 stk. kun 4 cm, ein aure var 5,6 cm og ein var 8 cm. Tettheten på stasjonen beregnes ut i frå ein fangbarhet på 0,4 iht. (Forseth T. &, 2013) til 15 ind/100 kvm.

Tabell 17 Oversikt over fangst av aure på stasjonen ÅL2.

Fiskeart	Aldersklasse (ant)	
	0+	>0+
Aure	9	0

Under habitatkartlegginga vart stasjonen kartlagt som eit gyteareal, med velegnet habitat. Vurderinga er vist i kap. 6.3.

Tilstanden for fisk klassifiserast som svært dårleg, jfr. Tabell 8.

4.6.3 Stasjon ÅL3

Ålvunda ved stasjon ÅL3 er lik ÅL1, men elva er ikkje så stri. Elva er framleis brepåvika og har dårleg sikt grunna breslam.



Figur 52 Situasjonsbilete frå stasjon ÅL3

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved ÅL3 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grøinalgane *Oedogonium c* (23-28 μ) og *Zygnema b* (22-25 μ m, begge næringsfølsomme artar, samla dekningsgrad om lag 2%.

Det var observert totalt ni taksa av begroingsalger kor fem var indikatortaksa

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Ålvunda ved stasjon ÅL3 vart klassifisert med god økologisk tilstand nEQR 0.79.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå ÅL3 22.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 19 taksa totalt. 12 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 6,63, tilsvarande **god** økologisk tilstand. Liste over taxa i botndyrprøven visast i kap 6.1.

Fisk:

Det vart gjort eit overfiske over eit areal på 40x3m. Under fisket vart det fanga kun ein aure på 7 cm. Tettheten på stasjonen beregnes ut i frå ein fangbarhet på 0,4 iht. (Forseth T. &., 2013) til 2,1 ind/100 kvm. I habitatkartlegginga har vi vurdert habitatet til å vera eit stryk med svært god kvalitet mht. morfologi, substrat og kantvegetasjon tilsvarande «velegnet habitat» (habitatkvalitet 3).

Tabell 18 Oversikt over fangst av aure på stasjonen ÅL3

	Aldersklasse (ant)	
	0+	>0+
Fiskeart		
Aure	1	0

4.6.4 Stasjon ÅL4

Stasjonen ligg rett oppstrøms bru og ein tidlegare etablert NINA stasjon for botndyr. Elva renn her i eit stryk med lite store steinar i løpet slik at det er få standplassar.



Figur 53 Situasjonfoto frå stasjon ÅL4.

Fisk:

Det vart gjort éit overfiske over eit område på 30x3m. Under fisket vert det fanga 8 aure (). Fisken stod på dei innerste 3m, med fine oppvekstområde i kanten.

I habitatkartlegginga har vi vurdert habitatet på stasjonen til å vera eit gyteareal med svært god kvalitet mht. morfologi, substrat og kantvegetasjon tilsvarande «velegnet habitat»

Tabell 19 Oversikt over fangst av aure på stasjonen ÅL4

	Aldersklasse (ant)	
	0+	>0+
Fiskeart	0+	>0+
Aure	8	

Denne vurderinga er knytta spesielt til dei innerste 3 meterane. Lenger ut i elva, aukar vasshastigheta og mesohabitatet går over til stryk.

Tettheten på stasjonen er berekna ut i frå ein fangbarhet på 0,4 for årsyngel iht. (Forseth T. &, 2013). Utifrå dette vert tettheten på stasjonen 22 ind/100 kvm.

Økologisk tilstand vurderast etter Tabell 8 tilsvarande dårleg økologisk tilstand.

4.6.5 Stasjon ÅL5

Ålvunda ved stasjon ÅL5 er ca 20 meter brei, og 0-50 cm djup. Det er kraftig stau på stasjonen. Kantvegetasjon består av lauvskog med dekningsgrad 75/100%. Det var mykje mose i elva.



Figur 54 Situasjonfoto frå stasjon ÅL5

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved ÅL5 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grønalgane *Draparnaldia sp* og *Oedogonium c* (23-28 μ), samt rødalgen *Lemanea sp*, alle med dekningsgrad 2 % kvar.

Det var observert totalt åtte taksa av begroingsalger kor sju var indikatortaksa.

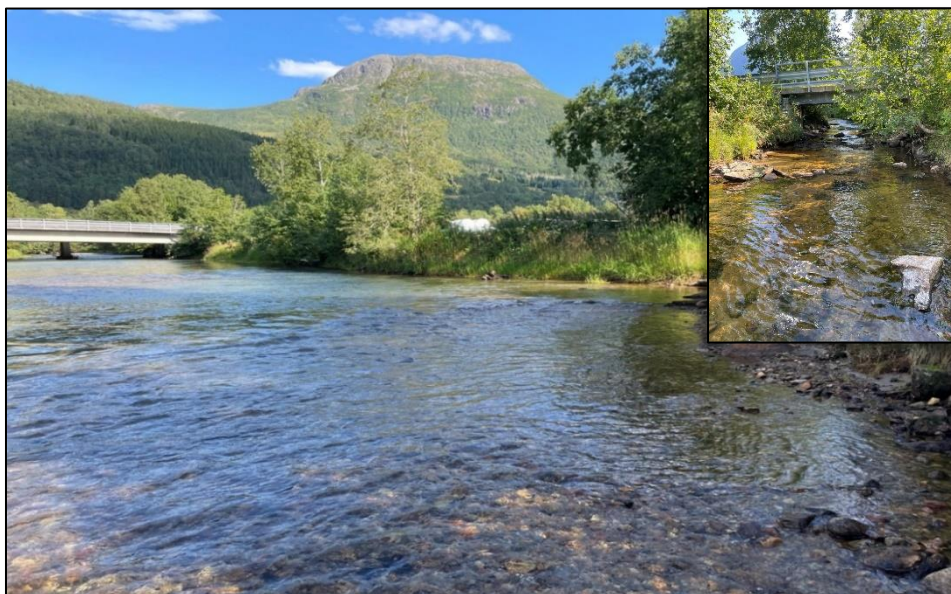
Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Ålvunda ved stasjon ÅL5 vart klassifisert med god økologisk tilstand nEQR 0.77.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå ÅL5 22.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 14 taksa totalt. 9 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 5,14, tilsvarande dårleg tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1.

4.6.6 Stasjon ÅL6

Stasjonen er eit gyte- og oppvekstområde for fisk og ender ved utosen av ein tilløpsbekk.



Figur 55 Situasjonsbilete frå stasjon ÅL6, merk bekk som kjem ut på høgre side (sjå innfelt bilete).

Fisk:

Det vart gjort eit overfiske (Tabell 20) over ein stasjon på 20x4m, det var vanskelig å få til ein lengre stasjon grunna djupne og høg fart på vatnet. Under fisket var det god sikt og relativt god fangbarhet.

Tabell 20 Oversikt over fangst på stasjon ÅL6

Fiskeart	Aldersklasse (ant)	
	0+	>0+
Aure	3	

I habitatkartlegginga har vi vurdert habitatet på stasjonen til å vera eit gyteareal med svært god kvalitet mht. morfologi, substrat og kantvegetasjon tilsvarande «velegnet habitat» habitatkvalitet 3 i Tabell 8.). Denne vurderinga er knytta spesielt til dei innerste 3 meterane. Lenger ut i elva, aukar vasshastigheta og mesohabitatet går over til stryk.

Tettheten på stasjonen beregnes ut i frå ein fangbarhet på hhv. 0,4 og 0,6 for årsyngel og eldre laksefisk iht. (Forseth T. &, 2013). Utifrå dette vert tettheten på stasjonen 8,3 ind/100 kvm. Økologisk tilstand vurderast etter Tabell 8 tilsvarande svært dårleg økologisk tilstand.

4.6.7 Stasjon ÅL7

Stasjonen ligg oppstrøms Smisetfossen og Smisetbrua (Figur 56 og Figur 57). Habitatet vurderast som et stryk men med fleire store område med gytegrus, men også bart fjell.



Figur 56 Foss nedstrøms stasjon ÅL7



Figur 57 Stasjon ÅL7 overfor foss, innfelt er bilete av eit av områda med gyttgrus i stasjonen

Fisk:

Det vart gjort eit overfiske over eit areal på 40x3m. Under fisket vart det fanga 3 aure. Det vart også observert ein aure på 30cm, denne vert ikkje fanga og er ikkje inkludert i grunnlaget.

Tetthet vert berekna til 6,25 ind /100 kvm tilsvarande svært dårleg økologisk tilstand etter Tabell 8.

I habitatkartlegginga har vi vurdert habitatet til å vera eit stryk med svært god kvalitet mht. morfologi, substrat og kantvegetasjon tilsvarande «velegnet habitat» (habitatkvalitet 3 i Tabell 8.

Tabell 21 Oversikt over fangst av anadrom fisk på stasjonen ÅL7

Fiskeart	Aldersklasse (ant)	
	0+	>0+
Aure	3	0

4.6.8 Stasjon ÅL8

Stasjonen er plastra med betong i kanten nedanfor stasjonen og det låg ein del søppel i vatnet (bildekk, fundamenter og krukker).



Figur 58 Situasjonfoto frå stasjon ÅL8. Innfelt bilete av botnsubstrat med gytegrus

Habitatet vurderast som gyteområde. Det vart gjort eit overfiske over eit areal på 40x4m. Under fisket vart det fanga 3 aure (Tabell 22). I habitatkartlegginga har vi vurdert habitatet til å vera eit gyteareal med svært god kvalitet mht. morfologi, substrat og kantvegetasjon tilsvarande «velegnet habitat» (habitatkvalitet 3 i Tabell 8).

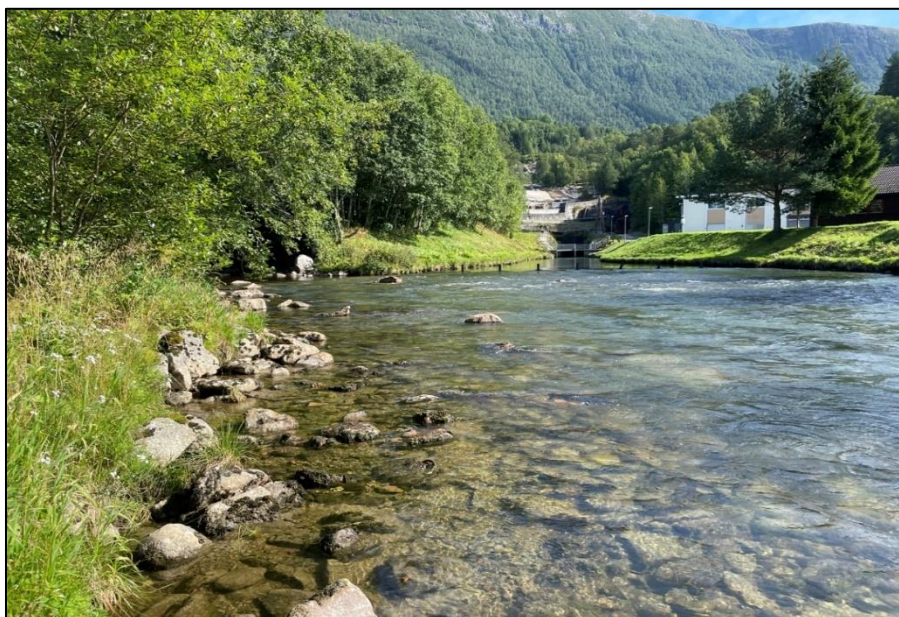
Tetthet vart berekna til 4,1 ind/100 kvm. Økologisk tilstand vurderast etter tabell 8, tilsvarande svært dårleg økologisk tilstand.

Tabell 22 Oversikt over fangst frå stasjon ÅL8

Fiskeart	Aldersklasse (ant)	
	0+	>0+
Aure	3	

4.6.9 Stasjon ÅL9

Stasjonen () ligg nedstrøms demninga, på anadrom strekning.



Figur 59 Situasjonfoto frå stasjon ÅL9

Det vart gjort eit overfiske over ein stasjon på om lag 40*3 meter. Det var ein lufttemp over 25°C under fisket, vasstemperaturen var 15°C. Det var særleg låg fangbarhet her av fleire grunnar; El-fiskeapparatet slo ikkje ut all fisken såg det ut til, spenningen vart auka, men betra ikkje utfallet. Nokre fisk vart slått veldig ut, 1 døydde. Det var lite vasspeil mellom steinane og vanskelig å kome til. Det var likevel mykje meir fisk her enn oppstrøms demninga.

Under fisket vart det fanga 2 aure og 3 laks (Tabell 23). Tetthet vert ikkje berekna på grunn av låg fangbarhet. I habitatkartlegginga har vi vurdert habitatet til å vera eit strykområde med god kvalitet mht. morfologi, substrat og kantvegetasjon tilsvarande «velegnet habitat».

Tabell 23 Oversikt over fangst av fisk på stasjonen ÅL9

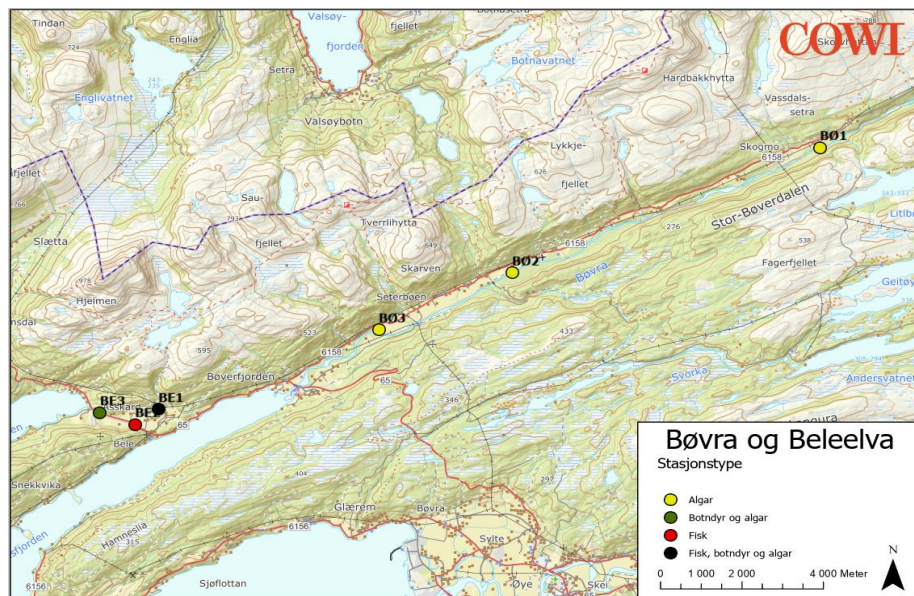
Fiskeart	Aldersklasse (ant)	
	0+	>0+
Aure	2	0
Laks	3	0

Samla klassifisering for vassdraget:

Samla klassifisering av Ålvundelva (Tabell 11) er god økologisk tilstand basert på begroingsalger og botndyr. Klassifisering av fisk gjer svært dårleg økologisk tilstand. Samla klassifisering vert difor svært dårleg økologisk tilstand og fisk vert styrande kvalitetselement.

4.7 Bøvra

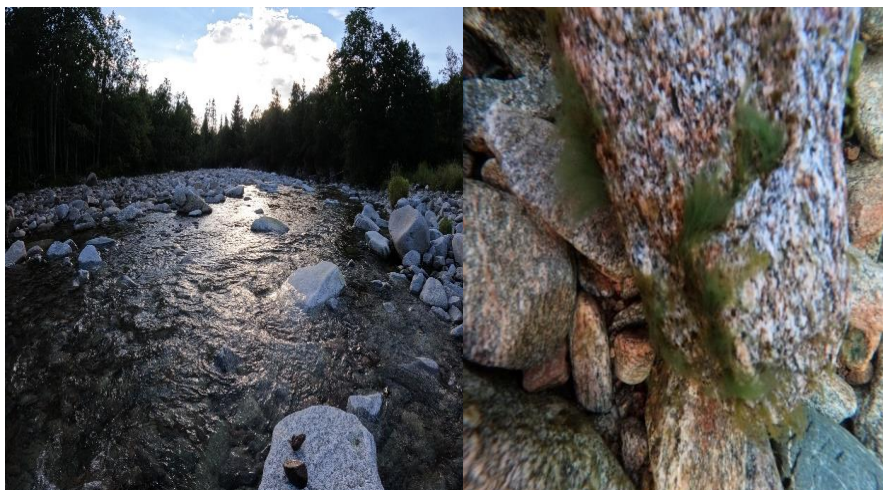
I Bøvra pågår det eit anna overvåkingsprogram for fisk. Fisk er difor ikkje inkludert i denne undersøkinga. Grunna ei misforståing blei ikkje botndyr samla inn, slik at det kunn er undersøkt for begroingsalgar ved tre stasjonar i Bøvra.



Figur 60 Oversikt over stasjonane i Bøvra og Beleelva

4.7.1 StasjonBØ1

Bøvra ved stasjon BØ1 er ei stor og hurtigrennande elv med strykpartiar. Bredda er 20 meter og dybda 50-120 cm. Substratet består av rullestein på grus. Kantvegetasjonen består av 100 % lauvskog.



Figur 61 Situasjonfoto frå stasjon BØ1, t.h. botnsubstratet på stasjonen

Ved prøvetaking ved BØ1 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av raudalgenene *Lemane sp* og *Batrachospermum sp* med dekningsgrad 1% kvar, og grønalgane *Bulbochaete sp*, *Mougeotia a/b* (10-18 μ), *Oedogonium a/b* (19-21 μ), *Oedogonium c* (23-28 μ) og *Zygnema b* (22-25 μ) med dekningsgrad på 1 % kvar. Alle er næringsfølsomme artar.

Det var observert totalt 10 taksa av begroingsalger, kor 9 var indikatortaksa.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Bøvra ved stasjon BØ1 vart klassifisert med god økologisk tilstand med nEQR verdi 0.74.

4.7.2 Stasjon BØ2

Bøvra ved stasjon BØ2 er framleis ei hurtigrennande elv med strykparti. Bredda er 20 meter og dybda 50-120 cm. Substratet består av rullestein på grus. Kantvegetasjonen består av 100 % lauvskog.



Figur 62 Situasjonfoto frå stasjon BØ2, t.h. botnsubstratet på stasjonen

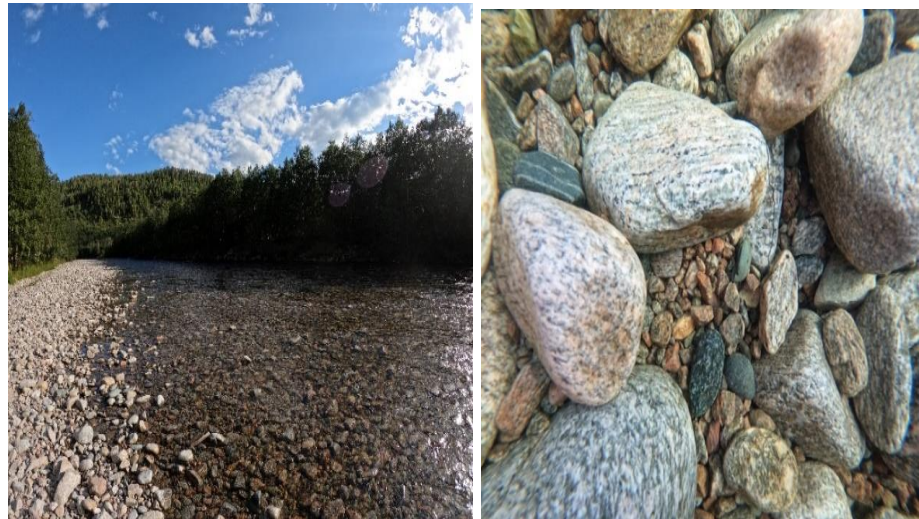
Ved prøvetaking ved BØ2 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av raudalgen *Batrachospermum sp* med dekningsgrad 1%, og grønalgen *Mougeotia a* (6 -12 μ) med dekningsgrad 1%, begge næringsfølsame artar.

Det var observert totalt sju taksa av begroingsalger, kor fire var indikatortaksa.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Bøvra ved stasjon BØ2 vart klassifisert med svært god økologisk tilstand med nEQR verdi på 1.

4.7.3 Stasjon BØ3

Bøvra ved stasjon BØ3 er framleis ei stor og hurtigrennande elv. Bredda er 20 meter og dybda 50-120 cm. Substratet består av rullestein på grus. Kantvegetasjonen består av 100 % lauvskog



Figur 63 Situasjonfoto frå stasjon BØ3, t.h. botnsubstratet på stasjonen

Ved prøvetaking ved BØ3 vart det ikkje gjort funn av makroskopiske begroingsalger.

Dei mikroskopiske algane er alle næringsfølsame. Det var observert totalt seks taksa av begroingsalger, kor fire var indikatortaksa.

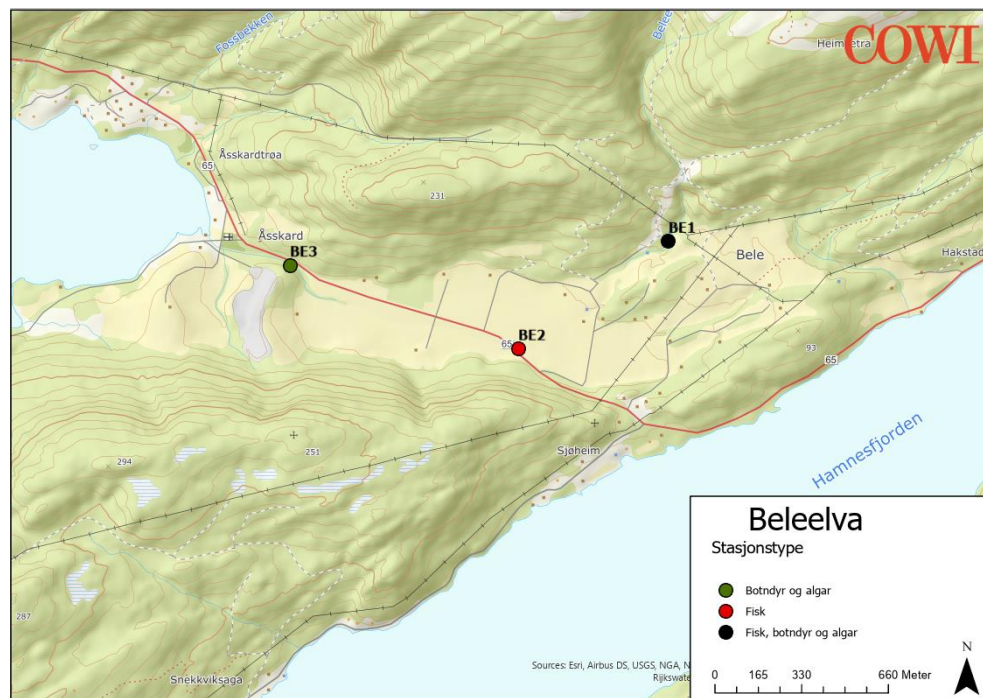
Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Bøvra ved stasjon BØ3 vart klassifisert med svært god økologisk tilstand med nEQR verdi på 1.

Samla klassifisering for vassdraget:

Bøvra vart berre undersøkt med omsyn om begroingsalger då elva vart rotenonbehandla kort tid i før undersøkinga. Samle klassifisering for Bøvra basert på begroingsalger er svært god økologisk tilstand.

4.8 Beleelva

Beleelva vart undersøkt med omsyn på begroingsalger og botndyr ved to stasjonar, og fisk ved to stasjonar.



Figur 64 Oversikt over stasjonane i Beleelva.

4.8.1 Stasjon BE1

Beleelva ved stasjon BE1 er ein smal og hurtigrennande bekk med strykpartiar og store stein. Bredda er 2-4 meter og dybda er 50-80 cm. Kantvegetasjonen består av lauvskog med dekningsgrad 100%. BE1 ligg nedstrøms eit vandringshinder for fisk (Figur 65).



Figur 65 Plassering av stasjonen BE1 i kart og situasjonsfoto frå stasjonen



Figur 66 Situasjonfoto frå stasjon BE1 (t.v.). T.h. Fisk fanga i BE1.

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved BE1 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av raudalgen *Lemanea sp* med dekningsgrad 5%.

Det var observert totalt ti taksa av begroingsalger kor sju var indikatortaksa.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering.

Beleelva ved stasjon BE1 vart klassifisert med god økologisk tilstand med nEQR verdi 0.75.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå NE1 22.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 24 taksa totalt. 14 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 6,3 , tilsvarande god tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1.

Fisk:

Det vart gjort eit overfiske over eit areal på 40*3 meter, og det var 14°C i elva. Under fisket vart det fanga 14 aure. Ein fisk var årsyngel mens 13 aure var > 0+ (Tabell 24).

Tabell 24 Oversikt over fangst av fisk på stasjonen BE1.

	Aldersklasse (ant)	
	0+	>1+
Fiskeart		
Aure	1	13

I habitatkartlegginga har vi vurdert habitatet til å vera eit stryk med god-svært god kvalitet mht. morfologi, substrat og kantvegetasjon tilsvarande «velegnet habitat» (habitatkvalitet 3).

Økologisk tilstand er vurdert etter Tabell 8. Tetthet vert berekna til 19 ind /100 kvm tilsvarande svært dårleg økologisk tilstand.

4.8.2 Stasjon BE2

Elva går gjennom beitemark kor kantvegetasjonen er manglande (Figur 67). Stasjonen beskrivast som eit gyteareal med eigna morfologi og substrat.



Figur 67 Situasjonsbilete frå stasjon BE2. Fisket vart avbrutt grunna nærgåande kyr. Nede til høyre i bildet - laks fanga på stasjonen.

Fisk:

Det vart gjort eit overfiske over eit areal på 3,5x2,5m. Nærgåande kyr i bekken gjorde at fisket måtte avbrytast. Det var for det meste god fangbarhet, nokre stader var det mørkare i vatnet og lågare fangbarhet. Det vart fanga 14 aure 0+ og 1 aure >0+. Det vart fanga 1 laks>0+. Det vart mista 6 laksefisk > 12 cm.

Tabell 25 Oversikt over fangst av fisk på stasjonen BE2.

Fiskeart	Aldersklasse (ant)	
	0+	>0+
Aure	14	1
Laks	0	1

Resultata tyder på høg fisketettleik men stasjonen er ikkje klassifisert grunna lite overfiska areal.

4.8.3 Stasjon BE3

Beleelva ved stasjon BE3 er 5 meter brei og 70 cm djup, og truleg seinka. Substratet er stein i størrelsen 10-100 cm på grusbotn. Kantvegetasjonen består av lauvskog med dekningsgrad 100% (Figur 68).



Figur 68 Situasjonfoto frå stasjonen BE3

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved BE3 vart det ikkje gjort funn av makroskopiske begroingsalger.

Det var observert totalt tre taksa av begroingsalger, men ingen indikatortaksa.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking, men ikkje til klassifisering. Beleelva ved stasjon BE3 vart ikkje klassifisert grunna mangel på indikatorartar.

Botndyr:

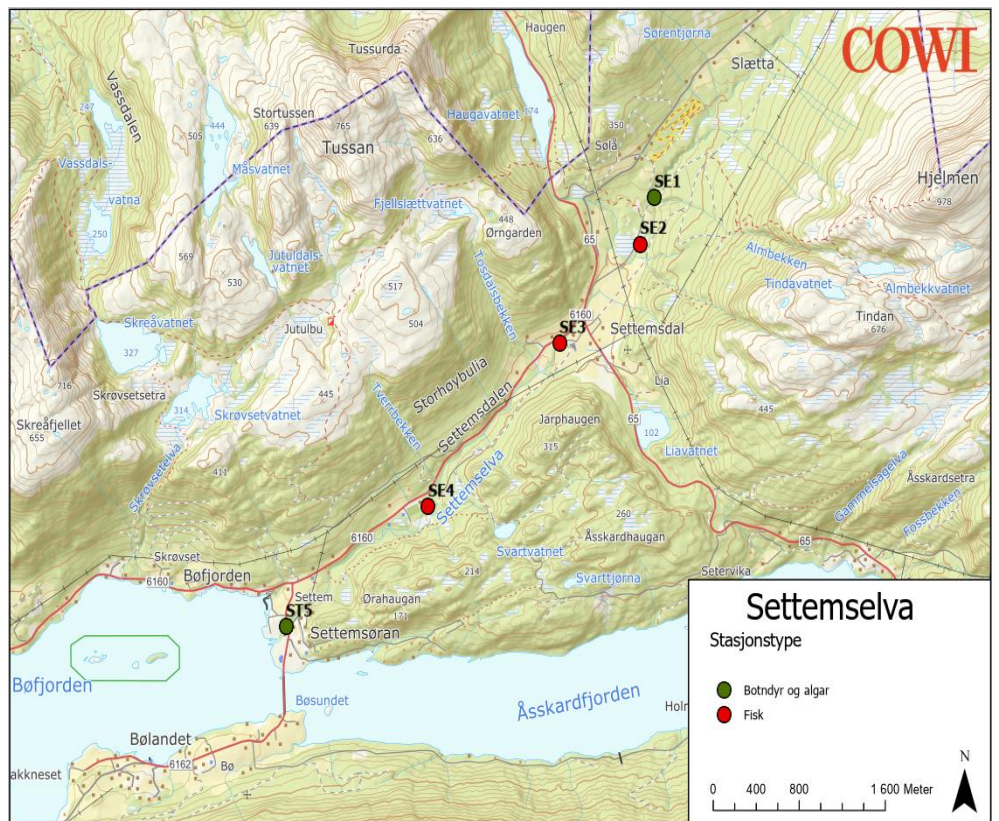
Det vart samla inn sparkeprøve frå BE3 22.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 20 taksa totalt. 10 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 5,92, tilsvarande moderat tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1.

Samla klassifisering av vassdraget:

Samla klassifisering av Beleelva (Tabell 11) er moderat økologisk tilstand basert på begroingsalger og botndyr. Klassifisering av fisk gjer svært dårleg økologisk tilstand. Samla klassifisering vert difor svært dårleg økologisk tilstand og fisk vert styrande kvalitetselement. Denne vurderinga er kun basert på fisk frå stasjonen BE1.

4.9 Settemselva

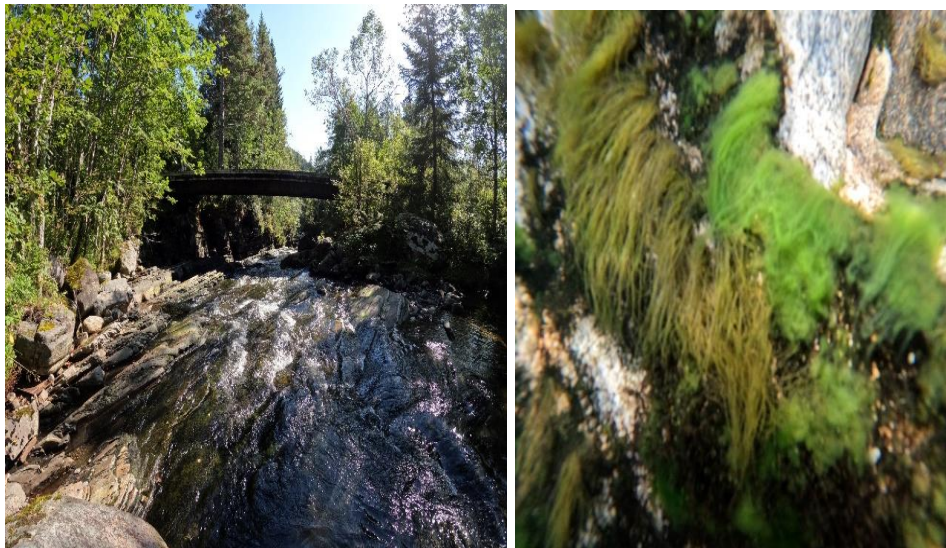
Settemselva vart undersøkt med omsyn på begroingsalger og botndyr ved to stasjonar, og fisk ved tre stasjonar. Settemselva er anadrom.



Figur 69 oversikt over stasjonane i Settemselva.

4.9.1 Stasjon SE1

Settemselva ved stasjon SE1 består hovedsakleg av berg, med kulpar med stein. Bredde er 4-5 meter, og dybda 50-100 cm. Kantvegetasjonen består av bar- og lauvskog med dekningsgrad 100 %.



Figur 70 Situasjonfoto frå stasjonen SE1

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved SE1 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av grønalgene *Mougeotia a/b* (10-18 μ) og *Mougeotia d* (25-30 μ) med dekningsgrad på 5% for både, og raudalgen *Lemane sp* med dekningsgrad 10%.

Det var observert totalt 13 taksa av begroingsalger, kor 11 var indikatortaksa.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Settemselva ved stasjon SE1 vart klassifisert med svært god økologisk tilstand med nEQR verdi 1.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå SE1 22.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 21 taksa totalt. 11 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 6,4, tilsvarande god tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1.

4.9.2 Stasjon SE2

Stasjonen ligg ved ein traktorveg. Strekingen er eit stryk og er storsteina. Det var for mykje stein til å ta bunndyrprøve. Ein lokal mann fortalde at laksen går forbi det naturlege vandingshinderet ved skytebanen, gammalt røyr.



Figur 71 Situasjonfoto frå stasjon SE2

Fisk:

Det vart gjort 3 overfiske på ein 30 x 6m stor stasjon (Figur 68). Det var 11°C i vatnet, god sikt og god fangbarhet. Til saman ble det fanga 34 aure under fisket (Tabell 24).

I habitatkartlegginga har vi vurdert habitatet til å vera eit stryk med god-svært god kvalitet mht. morfologi, substrat og kantvegetasjon tilsvarande «velegnet habitat» (habitatkvalitet 3 i Figur 2 3).

Tettheten på stasjonen beregnes til 0,22 ind/kvm eller 22 ind/100 kvm.

Tettleik vert berekna til 22 ind /100 kvm tilsvarande dårleg økologisk tilstand.

Tabell 26 Oversikt over samla fangst av fisk på stasjonen SE2.

Fiskeart	Aldersklasse (ant)	
	0+	>1+
Aure	0	19-10-5

4.9.3 Stasjon SE3

Stasjonen beskrivast som ein strykstrekning med eigna morfologi og substrat. Elva er omkring 6 m brei her.



Figur 72 Situasjonfoto frå stasjon SE3. Innfelt er nærbilete av botnsubstratet.

Fisk:

Det vart gjort eitt overfiske på ein stasjon på 6x30m. Det vart fanga 29 aure på denne stasjonen. Det vart i tillegg til fangsten observert ein aure på 35cm.

I habitatkartlegginga har vi vurdert habitatet til å vera eit stryk med god-svært god kvalitet mht. morfologi, substrat og kantvegetasjon tilsvarande «egnet habitat» (habitatkvalitet 2 i Figur 2 3).

Tetthet vert berekna til 35 ind /100 kvm tilsvarande moderat økologisk tilstand.

Tabell 27 Oversikt over fangst av fisk på stasjonen SE3.

	Aldersklasse (ant)	
Fiskeart	0+	>0+
Aure	2	28

4.9.4 Stasjon SE4

Stasjonen beskrivast som ein strykstrekning med eigna morfologi og substrat, men med noko manglande kantvegetasjon.

Fisk:

Det gjort eit overfiske over eit areal på 7x25m. Det blei fanga 1 0+ og 16 >0+, samtlege aure.

Tetthet vert berekna til 20 ind /100 kvm tilsvarande dårleg økologisk tilstand. Berekninga er basert på lokal fangbarhet for >0+ og generell fangbarhet for 0+ tilsvarande 0,4.

Tabell 28 Oversikt over fangst av fisk på stasjonen SE4

	Aldersklasse (ant)	
Fiskeart	0+	>1+
Aure	1	16

4.9.5 Stasjon SE5

Stasjonen SE5 i settemselva er retta og senka. Vannet er klart, og det er fine strykpartier på stasjonen. Bredde 5-10 meter, dybde 50-100 cm. Kantvegetasjonen består av 100 % lauvskog.



Figur 73 Situasjonfoto frå stasjon SE5

Begroingsalger:

Ved prøvetaking ved SE5 vart det gjort funn av makroskopiske begroingsalger i form av raudalgen *Lemanea sp* med dekningsgrad 10%, med påvekst av raudalgen *Audouinella pygmaea*.

Det var observert totalt sju taksa av begroingsalger, kor fire var indikatortaksa.

Stasjonen oppfyller alle metodespesifikke krav til prøvetaking og klassifisering. Settemselva ved stasjon SE5 vart klassifisert med god økologisk tilstand med nEQR verdi 0.65.

Botndyr:

Det vart samla inn sparkeprøve frå SE51 23.08.22. I botndyrprøven vart det påvist 14 taksa totalt. 9 av desse var EPT taksa. ASPT vart berekna til 6,25, tilsvarande god tilstand. Liste over taxa i botndyrproven visast i kap 6.1.

Samla klassifisering for vassdraget:

Samla klassifisering av Settemselva (Tabell 11) er god økologisk tilstand basert på begroingsalger og botndyr. Klassifisering av fisk gjer dårleg økologisk tilstand. Samla klassifisering vert difor dårleg økologisk tilstand og fisk vert styrande kvalitetselement.

5 Referanser

- Bohlin, T. H. (1989). *Electrofishing - Theory and practice with special emphasis on Salmonids*. Hydrobiologia 173, 9-43.
- Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften. (2018). *Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver*.
- Forseth, T. &. (2008). *El-fiskemetodikk - Gamle problemer og nye utfordringer*. NINA Rapport 488. 74s.
- Forseth, T. &. (2013). Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag.-NINA temahefte 52. 90.
- Miljødirektoratet. (2023). *Vannmiljø*. Hentet 02 20, 2023 fra <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>
- NS-EN 15708:2009. (u.d.). *Vannundersøkelse - Veiledning i overvåking, innsamling og laboratorieanalyse av bentiske alger i grunne elver*.
- Pulg, U. B.-E. (2011). Sjøaurebekker i Bergen og omegn. *Uni Research, Uni Miljø, LFI-rapport 181*, , 295.
- Schneider, S. C., & Lindstrøm, E.-A. (2011). The periphyton indeks of trophic status PIT: A new eutrophication metric based on no- diatomaceous bentich algae in Nordic rivers,".
- Statsforvalteren i Trøndelag/NINA. (2023). *Elvemuslingbasen*. Hentet 02 20, 2023 fra <https://kart.gislink.no/elvemusling/>

6.2 Begroingsalgedata

Navn	HJ1	HO1	RH1	RF1	NE1
Bacillariophyceae					
<i>Navicula sp</i>	x	x	x	x	x
<i>Tabellaria flocculosa</i>					
Chlorophyceae					
<i>Bulbochaete sp.</i>					
<i>Closterium sp</i>					
<i>Cosmarium sp.</i>					
<i>Cylindrocystis</i>					
<i>Draparnaldia sp.</i>					
<i>Euastrum sp.</i>					
<i>Gongrosira sp.</i>					xx
<i>Micrasteria sp</i>					
<i>Microspora abbreviata</i>			1	xx	
<i>Microspora amoena</i>					

<i>Microspora pachyderma</i>					
<i>Microspora sp</i>					
<i>Mougeotia a (6 -12 μ)</i>			1		
<i>Mougeotia a/b (10-18 μ)</i>					
<i>Mougeotia b (15-21 μ, korte celler)</i>					
<i>Mougeotia d (25-30 μ)</i>					
<i>Mougeotia e (30-40 μ)</i>					
<i>Oedogonium a (5-11 μ)</i>					
<i>Oedogonium a/b (19-21 μ)</i>					
<i>Oedogonium b (13-18 μ)</i>					
<i>Oedogonium c (23-28 μ)</i>					
<i>Penium sp.</i>					
<i>Spirogyra a (20-42 μ, 1K, L)</i>				x	
<i>Spirogyra sp1 (11-20 μ, 1K, R)</i>					
<i>Spirogyra sp2 (30-38 μ, 2K, R)</i>					
<i>Stigeoclonium sp</i>					

<i>Stigeoclonium tenue</i>					
<i>Zygnema a (16-20 μ)</i>					
<i>Zygnema b (22-25 μ)</i>					
<i>Zygnema c (30-40 μ)</i>					
<i>Ubestemt trådformet grønnalge</i>	x	x			
<i>Ubestemte coccale grønnalger</i>					
Cyanophyceae					
<i>Chamaesiphon confervicola</i>					
<i>Chamaesiphon minutus</i>					
<i>Clastidium setigerum</i>					
<i>Homoethrix sp. ("grenet")</i>					
<i>Nostoc sp.</i>					
<i>Oscillatoria sp</i>					
<i>Oscillatoria tenuis</i>		x			
<i>Phormidium sp</i>				x	
<i>Pseudanabaena sp</i>				x	x

<i>Rivularia sp.</i>					
<i>Stigonema sp.</i>					
<i>Tolypothrix sp.</i>					
Rhodophyta					
<i>Audouinella chalybaea</i>					
<i>Audouinella hermannii</i>					
<i>Audouinella pygmaea</i>					
<i>Audouinella sp.</i>					
<i>Batrachospermum sp.</i>					
<i>Lemanea sp.</i>					
Xanthophyceae					
<i>Tribonema sp.</i>			xx		
<i>Vaucheria sp.</i>				1	
Andre					
<i>Ubestemt bakterie</i>	x	x			
<i>Leptomitius lacteus</i>					

<i>Sphaerotilus natans</i>	xx	xx	xx	xxx	
Navn	EI1	ST1	SP1	RS1	SM1
Bacillariophyceae					
<i>Navicula sp</i>	x	x	x	x	x
<i>Tabellaria flocculosa</i>	x				
Chlorophyceae					
<i>Bulbochaete sp.</i>		2			xx
<i>Closterium sp</i>					xx
<i>Cosmarium sp.</i>					x
<i>Cylindrocystis</i>					
<i>Draparnaldia sp.</i>					
<i>Euastrum sp.</i>					
<i>Gongrosira sp.</i>					
<i>Micrasteria sp</i>					x
<i>Microspora abbreviata</i>					
<i>Microspora amoena</i>					xxx

<i>Microspora pachyderma</i>				x	
<i>Microspora sp</i>			x		
<i>Mougeotia a (6 -12 μ)</i>					x
<i>Mougeotia a/b (10-18 μ)</i>					
<i>Mougeotia b (15-21 μ, korte celler)</i>					
<i>Mougeotia d (25-30 μ)</i>					
<i>Mougeotia e (30-40 μ)</i>					
<i>Oedogonium a (5-11 μ)</i>					
<i>Oedogonium a/b (19-21 μ)</i>		2			
<i>Oedogonium b (13-18 μ)</i>					xx
<i>Oedogonium c (23-28 μ)</i>	x		x		
<i>Penium sp.</i>					
<i>Spirogyra a (20-42 μ, 1K, L)</i>					
<i>Spirogyra sp1 (11-20 μ, 1K, R)</i>					x
<i>Spirogyra sp2 (30-38 μ, 2K, R)</i>					
<i>Stigeoclonium sp</i>				x	

<i>Stigeoclonium tenue</i>	x	x			
<i>Zygnema a (16-20 µ)</i>					
<i>Zygnema b (22-25 µ)</i>					
<i>Zygnema c (30-40 µ)</i>					
<i>Ubestemt trådformet grønnalge</i>					
<i>Ubestemte coccale grønnalger</i>					
Cyanophyceae					
<i>Chamaesiphon confervicola</i>					
<i>Chamaesiphon minutus</i>					
<i>Clastidium setigerum</i>					
<i>Homoethrix sp. ("grenet")</i>					
<i>Nostoc sp.</i>					x
<i>Oscillatoria sp</i>			x		x
<i>Oscillatoria tenuis</i>					
<i>Phormidium sp</i>			x		
<i>Pseudanabaena sp</i>					

<i>Rivularia sp.</i>						X
<i>Stigonema sp.</i>						
<i>Tolypothrix sp.</i>						X
Rhodophyta						
<i>Audouinella chalybaea</i>						
<i>Audouinella hermannii</i>						
<i>Audouinella pygmaea</i>					XX	
<i>Audouinella sp.</i>						
<i>Batrachospermum sp.</i>						20
<i>Lemanea sp.</i>						
Xanthophyceae						
<i>Tribonema sp.</i>	X					
<i>Vaucheria sp.</i>						
Andre						
<i>Ubestemt bakterie</i>						
<i>Leptomitus lacteus</i>						

<i>Sphaerotilus natans</i>					
Navn	RØ1	TO1	TO2	TO3	SE1
Bacillariophyceae					
<i>Navicula sp</i>	x	x	x	x	
<i>Tabellaria flocculosa</i>		x	x	x	
Chlorophyceae					
<i>Bulbochaete sp.</i>	xx				x
<i>Closterium sp</i>					
<i>Cosmarium sp.</i>					
<i>Cylindrocystis</i>					
<i>Draparnaldia sp.</i>					
<i>Euastrum sp.</i>					
<i>Gongrosira sp.</i>			x		
<i>Micrasteria sp</i>					
<i>Microspora abbreviata</i>				1	
<i>Microspora amoena</i>	xx	5	5	1	xxx

<i>Microspora pachyderma</i>					
<i>Microspora sp</i>					
<i>Mougeotia a (6 -12 μ)</i>					
<i>Mougeotia a/b (10-18 μ)</i>					5
<i>Mougeotia b (15-21 μ, korte celler)</i>					
<i>Mougeotia d (25-30 μ)</i>					5
<i>Mougeotia e (30-40 μ)</i>					
<i>Oedogonium a (5-11 μ)</i>					
<i>Oedogonium a/b (19-21 μ)</i>					
<i>Oedogonium b (13-18 μ)</i>					x
<i>Oedogonium c (23-28 μ)</i>			x		x
<i>Penium sp.</i>					
<i>Spirogyra a (20-42 μ, 1K, L)</i>					
<i>Spirogyra sp1 (11-20 μ, 1K, R)</i>					
<i>Spirogyra sp2 (30-38 μ, 2K, R)</i>					
<i>Stigeoclonium sp</i>				x	

<i>Stigeoclonium tenue</i>					
<i>Zygnema a (16-20 µ)</i>					
<i>Zygnema b (22-25 µ)</i>					xx
<i>Zygnema c (30-40 µ)</i>					
<i>Ubestemt trådformet grønnalge</i>					
<i>Ubestemte coccale grønnalger</i>					x
Cyanophyceae					
<i>Chamaesiphon confervicola</i>					
<i>Chamaesiphon minutus</i>					
<i>Clastidium setigerum</i>					x
<i>Homoethrix sp. ("grenet")</i>					
<i>Nostoc sp.</i>					
<i>Oscillatoria sp</i>	x				x
<i>Oscillatoria tenuis</i>					
<i>Phormidium sp</i>					
<i>Pseudanabaena sp</i>					

<i>Rivularia sp.</i>					
<i>Stigonema sp.</i>					
<i>Tolypothrix sp.</i>					x
Rhodophyta					
<i>Audouinella chalybaea</i>					
<i>Audouinella hermannii</i>					
<i>Audouinella pygmaea</i>					
<i>Audouinella sp.</i>					
<i>Batrachospermum sp.</i>					x
<i>Lemanea sp.</i>		1			10
Xanthophyceae					
<i>Tribonema sp.</i>					
<i>Vaucheria sp.</i>					
Andre					
<i>Ubestemt bakterie</i>					
<i>Leptomitius lacteus</i>	x				

<i>Sphaerotilus natans</i>	x					
Navn	BØ1	BØ2	BØ3	BE3	BE1	BA1
Bacillariophyceae						
<i>Navicula sp</i>	x		x	xxx		xxx
<i>Tabellaria flocculosa</i>		xxx	x	xxx	xxx	xxx
Chlorophyceae						
<i>Bulbochaete sp.</i>	2		x		x	2
<i>Closterium sp</i>					x	
<i>Cosmarium sp.</i>	xx		x		xx	xxx
<i>Cylindrocystis</i>						x
<i>Draparnaldia sp.</i>		xx				
<i>Euastrum sp.</i>						
<i>Gongrosira sp.</i>						
<i>Micrasteria sp</i>						
<i>Microspora abbreviata</i>						
<i>Microspora amoena</i>						

<i>Microspora pachyderma</i>						xx
<i>Microspora sp</i>		xx			x	x
<i>Mougeotia a (6 -12 μ)</i>		1	x		x	
<i>Mougeotia a/b (10-18 μ)</i>	1					
<i>Mougeotia b (15-21 μ, korte celler)</i>						x
<i>Mougeotia d (25-30 μ)</i>						
<i>Mougeotia e (30-40 μ)</i>						
<i>Oedogonium a (5-11 μ)</i>			x			xx
<i>Oedogonium a/b (19-21 μ)</i>	1					xx
<i>Oedogonium b (13-18 μ)</i>						
<i>Oedogonium c (23-28 μ)</i>	1	xx				
<i>Penium sp.</i>						
<i>Spirogyra a (20-42 μ, 1K, L)</i>						
<i>Spirogyra sp1 (11-20 μ, 1K, R)</i>						x
<i>Spirogyra sp2 (30-38 μ, 2K, R)</i>						
<i>Stigeoclonium sp</i>						

<i>Stigeoclonium tenue</i>						
<i>Zygnema a (16-20 µ)</i>						
<i>Zygnema b (22-25 µ)</i>	1					2
<i>Zygnema c (30-40 µ)</i>						
<i>Ubestemt trådformet grønnalge</i>						
<i>Ubestemte coccale grønnalger</i>						
Cyanophyceae						
<i>Chamaesiphon confervicola</i>						
<i>Chamaesiphon minutus</i>						
<i>Clastidium setigerum</i>						
<i>Homoethrix sp. ("grenet")</i>						
<i>Nostoc sp.</i>						
<i>Oscillatoria sp</i>						
<i>Oscillatoria tenuis</i>						
<i>Phormidium sp</i>						
<i>Pseudanabaena sp</i>						

<i>Rivularia sp.</i>						
<i>Stigonema sp.</i>		x			xx	
<i>Tolypothrix sp.</i>					xx	
Rhodophyta						
<i>Audouinella chalybaea</i>	xx					
<i>Audouinella hermannii</i>					xxx	
<i>Audouinella pygmaea</i>						
<i>Audouinella sp</i>				x		
<i>Batrachospermum sp.</i>	1	1				
<i>Lemanea sp.</i>	1				5	
Xanthophyceae						
<i>Tribonema sp.</i>						
<i>Vaucheria sp.</i>						
Andre						
<i>Ubestemt bakterie</i>						
<i>Leptomitus lacteus</i>						

<i>Sphaerotilus natans</i>						
Navn	BA2	BA3	ÅL1	ÅL3	ÅL5	
Bacillariophyceae						
<i>Navicula sp</i>						
<i>Tabellaria flocculosa</i>			x	x	x	
Chlorophyceae						
<i>Bulbochaete sp.</i>	x					
<i>Closterium sp</i>			xx	x		
<i>Cosmarium sp.</i>			xx	xxx		
<i>Cylindrocystis</i>						
<i>Draparnaldia sp.</i>					2	
<i>Euastrum sp.</i>						
<i>Gongrosira sp.</i>						
<i>Micrasteria sp</i>						
<i>Microspora abbreviata</i>						
<i>Microspora amoena</i>	1	5			x	

<i>Microspora pachyderma</i>					
<i>Microspora sp</i>				x	
<i>Mougeotia a (6 -12 μ)</i>			x		
<i>Mougeotia a/b (10-18 μ)</i>			1		xx
<i>Mougeotia b (15-21 μ, korte celler)</i>					
<i>Mougeotia d (25-30 μ)</i>			1		xx
<i>Mougeotia e (30-40 μ)</i>					
<i>Oedogonium a (5-11 μ)</i>					
<i>Oedogonium a/b (19-21 μ)</i>					
<i>Oedogonium b (13-18 μ)</i>					
<i>Oedogonium c (23-28 μ)</i>	xx	xxx	1	2	2
<i>Penium sp.</i>			x	x	
<i>Spirogyra a (20-42 μ, 1K, L)</i>					xx
<i>Spirogyra sp1 (11-20 μ, 1K, R)</i>			x	xx	
<i>Spirogyra sp2 (30-38 μ, 2K, R)</i>					
<i>Stigeoclonium sp</i>					

<i>Stigeoclonium tenue</i>					
<i>Zygnema a (16-20 µ)</i>			1		
<i>Zygnema b (22-25 µ)</i>	x			2	
<i>Zygnema c (30-40 µ)</i>			1		
<i>Ubestemt trådformet grønnalge</i>					
<i>Ubestemte coccale grønnalger</i>					
Cyanophyceae					
<i>Chamaesiphon confervicola</i>					
<i>Chamaesiphon minutus</i>	xxx				
<i>Clastidium setigerum</i>					
<i>Homoethrix sp. ("grenet")</i>			x		
<i>Nostoc sp.</i>					
<i>Oscillatoria sp</i>			x		
<i>Oscillatoria tenuis</i>					
<i>Phormidium sp</i>					
<i>Pseudanabaena sp</i>					

<i>Rivularia sp.</i>					
<i>Stigonema sp.</i>	xxx			x	
<i>Tolypothrix sp.</i>	xxx		x		
Rhodophyta					
<i>Audouinella chalybaea</i>		5			
<i>Audouinella hermannii</i>	1				
<i>Audouinella pygmaea</i>	1		x		
<i>Audouinella sp</i>					
<i>Batrachospermum sp.</i>	x				
<i>Lemanea sp.</i>	1	5			1
Xanthophyceae					
<i>Tribonema sp.</i>					
<i>Vaucheria sp.</i>					
Andre					
<i>Ubestemt bakterie</i>					
<i>Leptomitus lacteus</i>					

<i>Sphaerotilus natans</i>					
Navn	SK1	SK2	US1	US2	US3
Bacillariophyceae					
<i>Navicula sp</i>					
<i>Tabellaria flocculosa</i>	x	x	x	x	x
Chlorophyceae					
<i>Bulbochaete sp.</i>	5				
<i>Closterium sp</i>	x	xxx		xxx	
<i>Cosmarium sp.</i>	xxx	xxx	xx	xxx	xx
<i>Cylindrocystis</i>				xx	
<i>Draparnaldia sp.</i>					
<i>Euastrum sp.</i>		xx			
<i>Gongrosira sp.</i>					
<i>Micrasteria sp</i>					
<i>Microspora abbreviata</i>					
<i>Microspora amoena</i>		10		1	xx

<i>Microspora pachyderma</i>					xx
<i>Microspora sp</i>	x			x	
<i>Mougeotia a (6 -12 μ)</i>					
<i>Mougeotia a/b (10-18 μ)</i>	1		xx	1	
<i>Mougeotia b (15-21 μ, korte celler)</i>					
<i>Mougeotia d (25-30 μ)</i>			xx	1	xx
<i>Mougeotia e (30-40 μ)</i>	1				
<i>Oedogonium a (5-11 μ)</i>	xxx				
<i>Oedogonium a/b (19-21 μ)</i>	xxx				
<i>Oedogonium b (13-18 μ)</i>					
<i>Oedogonium c (23-28 μ)</i>					xx
<i>Penium sp.</i>					
<i>Spirogyra a (20-42 μ, 1K, L)</i>					
<i>Spirogyra sp1 (11-20 μ, 1K, R)</i>					
<i>Spirogyra sp2 (30-38 μ, 2K, R)</i>		xx			
<i>Stigeoclonium sp</i>					

<i>Stigeoclonium tenue</i>					
<i>Zygnema a (16-20 µ)</i>					
<i>Zygnema b (22-25 µ)</i>	2			1	
<i>Zygnema c (30-40 µ)</i>					
<i>Ubestemt trådformet grønnalge</i>					
<i>Ubestemte coccale grønnalger</i>				x	
Cyanophyceae					
<i>Chamaesiphon confervicola</i>					xx
<i>Chamaesiphon minutus</i>					
<i>Clastidium setigerum</i>					
<i>Homoethrix sp. ("grenet")</i>				x	
<i>Nostoc sp.</i>					
<i>Oscillatoria sp</i>	x				x
<i>Oscillatoria tenuis</i>					
<i>Phormidium sp</i>	x				
<i>Pseudanabaena sp</i>					

<i>Rivularia sp.</i>					
<i>Stigonema sp.</i>	x				
<i>Tolypothrix sp.</i>				x	
Rhodophyta					
<i>Audouinella chalybaea</i>					
<i>Audouinella hermannii</i>					
<i>Audouinella pygmaea</i>		xx			
<i>Audouinella sp</i>					
<i>Batrachospermum sp.</i>	x				
<i>Lemanea sp.</i>	2	2			2
Xanthophyceae					
<i>Tribonema sp.</i>					
<i>Vaucheria sp.</i>					
Andre					
<i>Ubestemt bakterie</i>					x
<i>Leptomitus lacteus</i>					

Elv	Stasjon	Art	Lengde, mm	Overfiske
Torneselva	TO3	Aure	116	1
Torneselva	TO3	Aure	170	1
Torneselva	TO3	Aure	165	1
Torneselva	TO3	Aure	160	1
Torneselva	TO3	Aure	200	1
Torneselva	TO3	Aure	140	1
Torneselva	TO3	Aure	200	1
Torneselva	TO3	Aure	185	1
Torneselva	TO3	Aure	156	1
Torneselva	TO3	Aure	140	1
Torneselva	TO3	Aure	120	1
Torneselva	TO3	Aure	70	1
Torneselva	TO3	Laks	140	1
Torneselva	TO3	Laks	150	1
Torneselva	TO3	Laks	155	1
Torneselva	TO3	Laks	150	1
Torneselva	TO3	Laks	150	1
Torneselva	TO3	Laks	150	1
Torneselva	TO3	Laks	30	1
Torneselva	TO3	Laks	30	1
Torneselva	TO3	Laks	30	1
Torneselva	TO3	Laks	30	1
Torneselva	TO3	Laks	30	1
Torneselva	TO3	Laks	30	1
Torneselva	TO3	Aure	155	2
Torneselva	TO3	Aure	150	2
Torneselva	TO3	Aure	150	2
Torneselva	TO3	Aure	155	2
Torneselva	TO3	Aure	170	2
Torneselva	TO3	Aure	115	2
Torneselva	TO3	Laks	145	2
Torneselva	TO3	Laks	160	2
Torneselva	TO3	Laks	145	2
Torneselva	TO3	Laks	160	2
Torneselva	TO3	Laks	140	2
Torneselva	TO3	Laks	130	2
Torneselva	TO3	Aure	170	3
Torneselva	TO3	Laks	150	3
Torneselva	TO3	Laks	120	3

Elv	Stasjon	Art	Lengde, cm	Overfiske
Ålvundelva	ÅL2	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL2	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL2	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL2	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL2	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL2	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL2	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL2	Aure	6.5	1
Ålvundelva	ÅL2	Aure	8	1
Ålvundelva	ÅL3	Aure	7	1
Ålvundelva	ÅL4	Aure	7.5	1
Ålvundelva	ÅL4	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL4	Aure	9	1
Ålvundelva	ÅL4	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL4	Aure	9	1
Ålvundelva	ÅL4	Aure	8	1
Ålvundelva	ÅL4	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL4	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL6	Aure	8.5	1
Ålvundelva	ÅL6	Aure	11	1
Ålvundelva	ÅL6	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL7	Aure	4.5	1
Ålvundelva	ÅL7	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL7	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL8	Aure	4	1
Ålvundelva	ÅL8	Aure	7	1
Ålvundelva	ÅL8	Aure	9	1
Ålvundelva	ÅL9	Aure	4.5	1
Ålvundelva	ÅL9	Aure	4.5	1
Ålvundelva	ÅL9	Laks	9	1
Ålvundelva	ÅL9	Laks	5	1
Ålvundelva	ÅL9	Laks	5	1

Elv	Stasjon	Art	Lengde, cm	Overfiske
Beleelva	BE1	Aure	16	1
Beleelva	BE1	Aure	17	1
Beleelva	BE1	Aure	17	1
Beleelva	BE1	Aure	17	1
Beleelva	BE1	Aure	17.5	1
Beleelva	BE1	Aure	12.5	1
Beleelva	BE1	Aure	12	1
Beleelva	BE1	Aure	12	1
Beleelva	BE1	Aure	12	1
Beleelva	BE1	Aure	12	1
Beleelva	BE1	Aure	12	1
Beleelva	BE1	Aure	12	1
Beleelva	BE1	Aure	13	1
Beleelva	BE1	Aure	12	1
Beleelva	BE1	Aure	9	1
Beleelva	BE2	Aure	12	1
Beleelva	BE2	Aure	5	1
Beleelva	BE2	Aure	4.5	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Aure	6	1
Beleelva	BE2	Laks	12	1

Elv	Stasjon	Art	Lengde, cm	Overfiske
Settemselva	SE2	Aure	11	1
Settemselva	SE2	Aure	13	1
Settemselva	SE2	Aure	18	1
Settemselva	SE2	Aure	13	1
Settemselva	SE2	Aure	14.5	1
Settemselva	SE2	Aure	12	1
Settemselva	SE2	Aure	13	1
Settemselva	SE2	Aure	13	1
Settemselva	SE2	Aure	16	1
Settemselva	SE2	Aure	12	1
Settemselva	SE2	Aure	13	1
Settemselva	SE2	Aure	13	1
Settemselva	SE2	Aure	11	1
Settemselva	SE2	Aure	10	1
Settemselva	SE2	Aure	13	1
Settemselva	SE2	Aure	11	1
Settemselva	SE2	Aure	11.5	1
Settemselva	SE2	Aure	9.5	1
Settemselva	SE2	Aure	10.5	1
Settemselva	SE2	Aure	13	2
Settemselva	SE2	Aure	12	2
Settemselva	SE2	Aure	10	2
Settemselva	SE2	Aure	9.5	2
Settemselva	SE2	Aure	10	2
Settemselva	SE2	Aure	10	2
Settemselva	SE2	Aure	10	2
Settemselva	SE2	Aure	10	2
Settemselva	SE2	Aure	10	2
Settemselva	SE2	Aure	10	2
Settemselva	SE2	Aure	17	3
Settemselva	SE2	Aure	10	3
Settemselva	SE2	Aure	10	3
Settemselva	SE2	Aure	10	3
Settemselva	SE2	Aure	10	3
Settemselva	SE3	Aure	12	1
Settemselva	SE3	Aure	13	1
Settemselva	SE3	Aure	17	1
Settemselva	SE3	Aure	13	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	13	1
Settemselva	SE3	Aure	17	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	13	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	12	1

Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	12	1
Settemselva	SE3	Aure	12	1
Settemselva	SE3	Aure	12	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	10	1
Settemselva	SE3	Aure	7	1
Settemselva	SE3	Aure	6.5	1
Settemselva	SE4	Aure	15	1
Settemselva	SE4	Aure	10	1
Settemselva	SE4	Aure	11	1
Settemselva	SE4	Aure	10	1
Settemselva	SE4	Aure	10	1
Settemselva	SE4	Aure	11	1
Settemselva	SE4	Aure	10	1
Settemselva	SE4	Aure	11	1
Settemselva	SE4	Aure	13	1
Settemselva	SE4	Aure	10	1
Settemselva	SE4	Aure	10	1
Settemselva	SE4	Aure	7	1
Settemselva	SE4	Aure	10	1
Settemselva	SE4	Aure	10	1
Settemselva	SE4	Aure	10	1
Settemselva	SE4	Aure	10	1
Settemselva	SE4	Aure	10	1

6.3.2 Habitatkartlegging

		AUKRA						TORNESELVA			ÅLVUNDELVA						BELEELVA		SETTEMSELVA					
		HJ2	H03	SM1	RØ2	RH3	EI1	NE1	TO1	TO2	TO3	ÅL2	ÅL3	ÅL4	ÅL6	ÅL7	ÅL8	ÅL9	BE1	BE2	SE2	SE3	SE4	
Mesohabitat																								
Gyteareal	Morfologi	1																						
		2																						
		3																						
		4										X		X	X	X	X			X				
	Substrat	1																						
		2																						
		3															X			X				
		4										X		X	X	X				X				
	Kant veg	1																			X			
		2																						
		3										X												
		4										X		X	X	X	X							
Stryk	Morfologi	1																						
		2																						
		3	X	X			X		X									X			X	X		
		4	X					X	X			X		X					X		X	X		
	Substrat	1		X																				
		2					X												X					
		3	X						X	X									X		X	X		
		4	X						X			X		X					X		X	X		
	Kant veg	1																				X	X	
		2										X												
		3		X			X	X		X														
		4	X						X				X						X	X		X		
Renne	Morfologi	1																						
		2																						
		3				X																		
		4			X						X													
	Substrat	1																						
		2																						
		3			X	X																		
		4									X													
	Kant veg	1			X																			
		2																						
		3																						
		4				X					X													
Sum poeng habitat Pulg mfl. (2011)**			11	7	8	10	8	11	9	9	12	10	11	12	12	12	12	11	9	11	7	11	7	7

**Pulg, U., B. Barlaup, S.-E. Gabrielsen & H. Skoglund 2011. Sjøaurebekker i Bergen og omegn. Uni Research, Uni Miljø, LFI-rapport 181, 295 sider.