



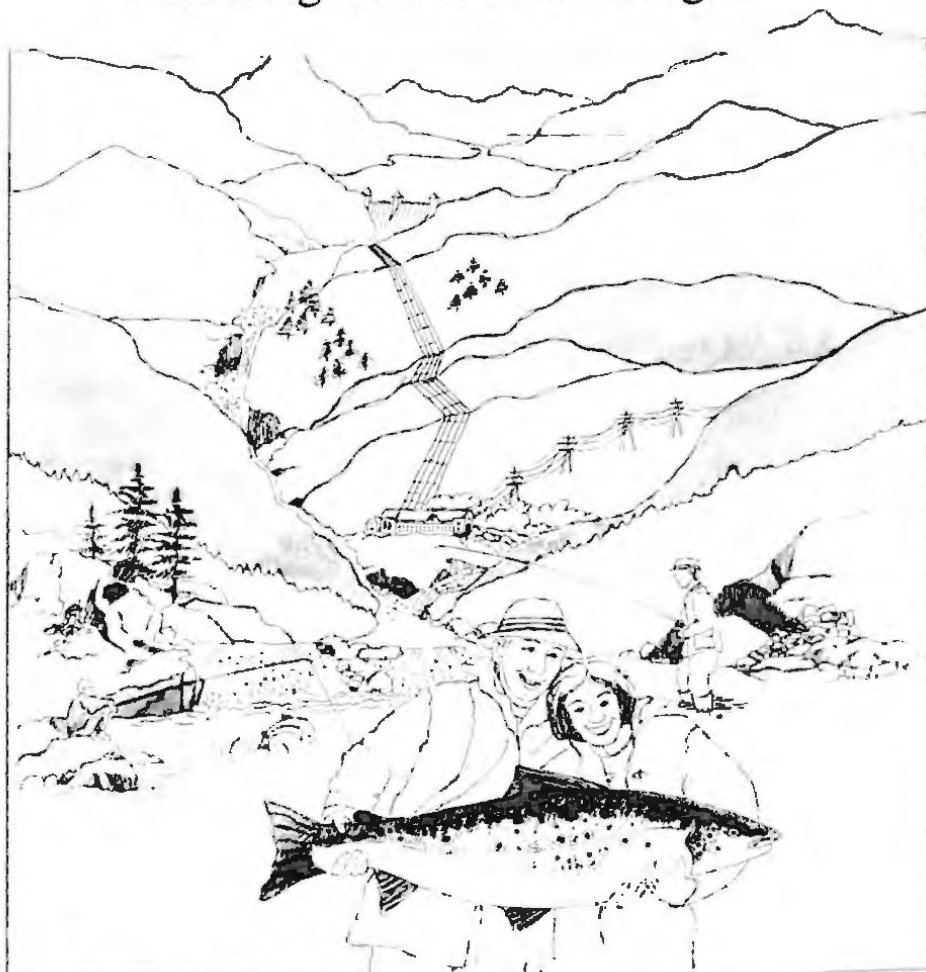
Fylkesmannen i Oppland
Miljøvern avdelingen

Rapport nr 3/09

BEDRE BRUK AV FISKERESSURSENE I REGULERTE VASSDRAG I OPPLAND

FAGRAPPOR 2008

Finn Gregersen & Petter Torgersen



**BEDRE BRUK AV FISKE-
RESSURSENE I REGULERTE
VASSDRAG I OPPLAND**

BEDRE BRUK AV FISKERESSURSENE I REGULERTE VASSDRAG I OPPLAND

1. Prosjektet er et samordnet opplegg for etterundersøkelser i regulerte vassdrag med vekt på praktisk tiltaksarbeid.
2. Prosjektet har som mål å få en bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland. For å oppnå målsettingen legges det vekt på samarbeid, informasjon, registrering av fiskeforholdene og praktisk tiltaksarbeid rettet mot fiskeressursene og brukerne.
3. Prosjektet har en styringsgruppe bestående av 9 representanter:

Øyvind Eidsgård, Foreningen til Bægnavassdragets Regulering (formann)
Trond Taugbøl, Glommens og Laagens Brukseierforening
Ola Hegge, Fylkesmannen i Oppland
Harald Bolstad, Fjelloppsyn i Fron
Endre Hemsing, Fjelloppsyn i Vestre Slidre
Per Magne Rækstad, Foreningen til Randsfjords Regulering og Hadeland
kraftproduksjon AS
Tore Hamre, Oppland Energi AS
Kristen Rustad, NJFF-Oppland

Direktoratet for Naturforvaltning deltar som observatør.

4. Prosjektet finansieres av regulantene og Fylkesmannens miljøvernavdeling og administreres av Fylkesmannens miljøvernavdeling.

PROSJEKTADRESSE:



Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland
Fylkesmannen i Oppland
Miljøvernavdelingen
Statens hus
2626 Lillehammer
tlf. 61 26 60 00 eller 61 26 60 60
e-mail: postmottak@fmop.no

<p style="text-align: center;">BEDRE BRUK AV FISKERESSURSENE I REGULERTE VASSDRAG I OPPLAND</p> <p style="text-align: center;">FAGRAPPOR 2008</p>	<p>Rapportnr.: 3/09</p> <p>Dato: 20.02.09</p>
<p>Forfatter(e): Finn Gregersen & Petter Torgersen</p>	<p>Faggruppe: Naturforvaltning</p>
<p>Prosjektansvarlig: Ola Hegge</p>	<p>Område: Oppland</p>
<p>Finansiering: Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland</p>	<p>Antall sider: 60 + vedlegg</p>
<p>Emneord: Fiskeressurser, vannkraft, fangstregistreringer, prøvefiske, aure, elvemusling</p>	<p>ISSN-nummer: 0801-8367</p> <p>ISBN-nummer: 978-82-991830-7-9</p>
<p>Sammendrag:</p> <p>Fagrapporten beskriver prosjektets faglige aktiviteter i 2008, og inneholder foreløpig rapportering av langsiktige undersøkelser, samt den endelige rapporteringen av enkeltundersøkelser. Prøvefiske og elveundersøkelser ble i 2008 gjennomført i Øyangen-Steinbusjøen, Slidrefjorden, Randsfjorden, Begna elv, Gudbrandsdalslågen, Dokka-Etna, Hadelandsvassdragene og Hunnselva.</p>	
<p>Referanse: Gregersen, F. & Torgersen, P. 2009. Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland - Fagrapport 2008. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen. Rapp. nr. 3/09, 60 s samt vedlegg.</p>	

Fylkesmannen i Oppland
Miljøvernavdelingen

Kontoradresse:
Storgt. 170
2626 Lillehammer

Postadresse:
Serviceboks
2626 Lillehammer

Elektronisk post:
Internett: postmottak@fmop.no

Telefon: 61 26 60 00
Telefaks: 61 26 61 67

7.7 Elvemusling i storaureførende vassdrag i Randsfjorden

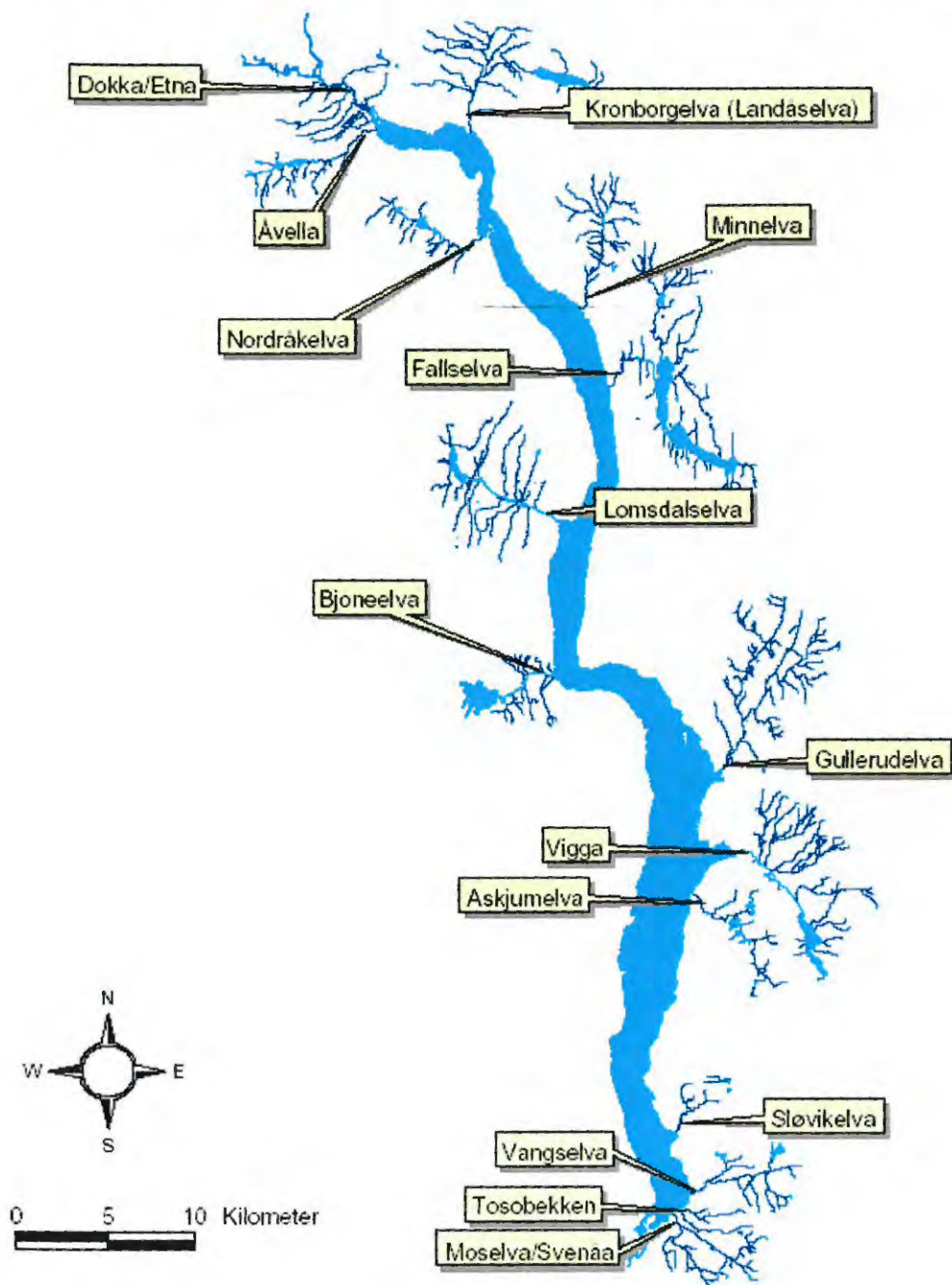
Randsfjorden er Norges fjerde største innsjø, 75 km lang, med et areal på 134 km², og et dyp på 120,5 m. De største tilløpselvene er Dokka og Etna i nord, Lomsdalselva på vestsiden og Vigga i øst (figur 1). Randsfjorden ligger i kommunene Jevnaker, Gran, Søndre Land og Nordre Land i Oppland fylke. Randsfjorden drenerer til Randselva med et årlig avløp på ca 1850 mill m³ fra et samlet nedbørsfelt på 3663 km², hvorav 25% ligger over 1000 moh. Randselva renner, like etter samløp med Begna, ut i Tyrifjorden i Buskerud fylke. Elvene Dokka og Etna renner sammen like ved Dokka sentrum og er viktigste gyteområde for storørret i Randsfjorden (Lindås m.fl., 1996). Vestsiden er generelt kalkfattig og sur mens østsiden er mer rik. Spesielt kalkrike bekker som drenerer Gran, Lunner og Jevnaker kommuner er Vigga, Askjum, Grymyr, Sløvika; Vangselva, og Svenåe/Mosåe. Her er det charasjøer i nedbørfeltene. Randselva er utløpet av Randsfjorden. Randsfjorden er regulert ved Bergefoss og reguleringshøyden er på 3,20 meter (Johnsen & Rustadbakken 2005). Strekingen gamle utløp fra Randsfjorden og ned til Bergerfoss er oppdemt deler av året. På ettervinteren, når Randsfjorden sitt lavest regulerte vannstand, er Randselva på sitt grunneste. Dette er det eneste tidspunkt med muligheter for musling observasjoner.

Norge har i dag om lag halvparten av den europeiske bestanden av elvemusling, og dette gjør den til en ansvarsart for Norge (DN 2006). Elvemuslingens livssyklus omfatter et larvestadium som er festet til gjellene på laks eller aure, et ungt stadium nedgravd i grusen og et voksent stadium synlig på elvebunnen. De eldste elvemuslingene kan bli over 200 år gamle. Normal størrelse på en voksen elvemusling er 7-15 cm. Skallet er mørkt brunlig, nesten svart hos eldre individer, og som oftest nyreformet. Skjellet består av to tykke, symmetriske og avlange skall som beskytter de myke kroppsdelene. Elvemuslingen lever hovedsakelig i rennende vann. Den finnes helst i næringsfattige lokaliteter med grus- og sandbunn som stabiliseres av små og store steiner og steinblokker. Elvemusling unngår lokaliteter i vassdrag med høyt partikkelinnhold, og trives også dårlig i områder med høyt innhold av humussyrer. Elvemuslingen påvirkes negativt ved forsurening og ved høy tilførsel av næringsstoff (eutrofiering).

Det er få registrerte bestander med musling i Randsfjordens nedbørfelt. Funn er gjort i Etna, Fallselva, Lomsdalselva og Randselva (Jensen 1996, Larsen 2000, Høitomt 2007). Eneste

kilden til musling i Randselva er et funn i 1955 (Dolmen & Kleiven 1997). Vi ønsket å få dokumentert og kartfestet denne forekomsten og nye bedre.

Når Randselva var på sitt grunneste, og vannføringen var lav, gjennomførte vi både observasjon etter muslingskall på blottlagt bunnareal, og dykking for å lokalisere levende elvemusling. Randsfjorden er normalt på sitt grunneste rundt 1. april. Vi befarte andre bekker i Randsfjorden før muslinglarvene slipper taket på gjellene til vertsfisken i mai/juni. Elektrofiske ble gjennomført for innsamling av aureunger. Intervjuer ble også gjennomført.



Figur 15. Oversiktskart over Randsfjorden med tilløpselver.

Tabell 12. Oversikt over tilløpselver som vurderes som betydningsfulle bidragsgytere til storaurebestanden i Randsfjorden.

Elv/bekk	Kommune	Nedbørsfelt	Storørretførende strekning (km)
Moselva/Svenåa	Jevnaker	28 km ²	3,5
Vangselva	Jevnaker	26 km ²	0,9
Sløvikelva	Jevnaker	35 km ²	2,3
Askjumelva	Gran	29 km ²	0,6
Vigga	Gran	181 km ²	2,7
Gullerudelva	Gran	52 km ²	2,4
Bjoneelva	Gran	88 km ²	1,3
Lomsdalelva	Søndre Land	184 km ²	6,0
Fallselva	Søndre Land	119 km ²	0,25
Minnelva	Søndre Land	60 km ²	0,7
Landåselva/Kronborgelva	Søndre Land	51 km ²	1,3
Dokka / Etna	Nordre Land	2200 km ²	12,0 / 19,0

7.7.1 Resultater

Randselva: Bilder fra elva finnēs i bildevedlegget. Flere intervjuobjekter har kunnet meddele at de har sett og funnet musling i Randselva. Turid Futseter er kilden i NTNU rapporten (Dolmen & Kleiven 1997), og hun kunne meddele at de hadde sett på da muslingene ble funnet i 1955. Det ble på den tiden foretatt en opprensning av bunntømmer mellom gamle- og nybrua av fløtningsforeninga (UTM 576016 6678759 ned til 576053 6678615). Det ble da funnet muslinger i svingen nedom Berger. Andre kilder har kunnet fortelle oss at de hadde sett musling og funnet flere skall de siste tredivē årene (Erik Ovnerud pers med). Fiskere hadde observert skjell på østre side av elva mellom Bergerhølen og Bergerfoss (575984 6678124 nedtil 576082 6677891). Skall var også funnet mellom Bergerfossen og Kistefoss, rett nedstrøms dammen på østre side (576249 6677427). Ovnerud sa ellers at det var mye aure mellom Kistefoss og Bergerfoss, også småaure, noe som tyder på at det er en vertsfiskbestand her som kan sikre livssyklus for elvemusling. Området mellom Bergerfoss og Kistefoss er ikke utsatt for vannstandspendlinger i samme grad som utløpet fra Randsfjorden som ligger i reguleringsmagasinet. Elvemiljøet er finere og mer intakt og hele strekningen er fin for musling. Det er da også funnet skall og levende musling på damluka på Kistefoss de senere årene (Hadeland Energi personell, UTM 575913 6676944). Det hadde nylig blitt funnet levende musling på bunnen foran kraftinntaket når bassenget hadde vært nedtappet.

Våre feltundersøkelser påviste ikke noen musling. Vi befarte strandkanten (nedtil LRV) på vestsiden fra Bergerfoss og opp til utløp Randsfjorden 31. mars 2008. Vi fant ingen skall eller

levende musling ved denne befaringen. På denne siden synes det ikke å være gunstige lokaliteter for muslingen. Bunnsubstratet her er utelukkende leire og mudder. I så måte er strandkanten på østsiden bedre der elva gjør svinger og strømmen sterkere slik at substratet er mer steinete. En dykkeundersøkelse ble gjennomført 1. april 2008 på potensielle habitater for muslingen på østsiden og der det tidligere er dokumentert musling (UTM 576016 6678759 ned til 576053 6678615 og 575984 6678124 ned til 576082 6677891). Det var gode siktforhold ned til 4-5 meter, men ingen muslinger ble observert. Observasjonsforholdene var umulige i hovedløpet av elva da det var for dypt. Substratet i potensielle områder i hovedløpet så meget fint ut. Ellers var substratet for fint (gjørme/sand). Ved elektrofiske fikk vi ingen aure mellom Randsfjorden og Kistefoss våren 2008. Det ble ikke observert skall eller levende musling ved landbefaring og dykking på østsiden.

Dokka: Bilder fra elva finnes i bildevedlegget. Dokka er godt beskrevet tidligere (Gregersen & Torgersen 2008). Tidligere er det ikke registrert musling i Dokka selv om elva er rimelig godt bevart med et meget godt substrat. Vi dykket elva fra Helvete og ned til samløp med Etna uten å legge merke til musling. Formålet med dykkingen var storaure registrering, så det er lett å gå glipp av en tynn muslingbestand. Likevel, kan det konkluderes med at bestanden i beste fall er meget tynn.

Etna: Det er tidligere dokumentert bestander av elvemusling i nedre deler av Etna (Larsen 2000). Vi dykket elva fra Helleristningene og ned en km i Etna uten å legge merke til musling. Formålet med dykkingen var storaure registrering så det er lett å gå glipp av en tynn muslingbestand. Likevel, kan det konkluderes med at bestanden i dette området i beste fall er meget tynn. Larsen (2000) fant heller ingen musling i dette området.

Åvella: Bilder av elva finnes i bildevedlegget. Rustadbakken (2003) beskriver utførlig forholdene i elva. Det er tidligere ikke registrert musling i Åvella. Elva er regulert og det er ingen minstevannføring, så tørkeproblemer oppstår om sommeren. Nedstrøms kraftverket er elva grunn og meget stri, og sterkt kanalisert. Det er få steder med fin grus i kombinasjon med dypere områder med roligere strømningsforhold. Pga mye kanalisering og graving i løpet virker substratet satt og sementert. Rustadbakken (2003) fant en lav tetthet av ungaure i Åvella. Elva ble nedstrøms brua fullstendig smadret under 1000-årsflommen i 2007.

Elva nedstrøms kraftverket ble elektrofisket 4/6 2008 og ingen aure ble fanget. Under snorkling 15.07.2008 i nedre deler ble ingen musling eller skall observert. I disse nedre deler ville nok utspylte skall fra elva akkumuleres, spesielt i deltaet til Dokka-Etna. Substratet her er greit, men området er lite. Da omfanget av denne undersøkelsen er meget lav kan det ikke utelukkes at det kan være musling i Åvella.

Bjoneelva: Rustadbakken (2003) beskriver utførlig forholdene i elva. Bjoneelva er forholdsvis stor, 10 meter bred, og fisken kan gå 1,3 km opp mot Kvernfossen. Elva er sterkt påvirket av reguleringene oppstrøms. Elvas nedre del er grovsteinet og renner store deler over svaberg nedstrøms saga. Det er bare en liten strekning nedstrøms veien som har litt finere substrat, men det er mye mudder her også. Rustadbakken (2003) fant en forholdsvis lav tetthet av aure i elva. Oppstrøms er det lett etter musling og her er elva også grovsteinet og store partier er kulper, loner og stryk. Det er nylig funnet musling i disse deler av elva (Høitomt pers med).

Elva nedstrøms Kvernfossen ble elektrofisket 4/6 2008 og det ble ikke fanget aure. Det ble fanget niøye, gjedde, ørekyt og frosk. Verken på juni eller julibefaringer er det funnet musling eller skall i disse nedre deler. Tidligere er det beskrevet relativt mye aureunger i elva ovenfor brua opptil Kvernfossen. Da omfanget av denne undersøkelsen er meget lav kan det imidlertid ikke utelukkes at det kan være musling i nedre del av Bjoneelva.

Moselva/Svenåa: Dette er en meget fin bekk som egentlig består av to samtløpende bekker den nedre km. Rustadbakken (2003) beskriver utførlig forholdene i elva. Fisken kan gå relativt langt i begge løp opptil 3,5 km opp fra Randsfjorden. Nedre del, etter samtløp er 3-4 meter bred og virker homogen. Bekken er ellers meget fin og har et godt gytesubstrat og oppvekstområder. Pga kanalisering er det få kulper i elvas nedre del og substratet er litt satt og sementert. Rustadbakken (2003) fant en forholdsvis god tetthet av ungaure i elva.

Elva nedstrøms samtløp mellom Mosåa og Svenåa ble elektrofisket 24/5 2008 og 16 aure ble fanget. Det var bra med aure i elva. Ingen av aurene som ble elektrofisket hadde muslinglarver på gjellene. 1. april 2008 befartes nedre deler av elva, samt deltaet, uten at det ble funnet muslingskall. Da omfanget av denne undersøkelsen er meget lav kan det ikke utelukkes at det kan være musling i Mosåna/Svenåa.

Vangselva: Bilder av elva finnes i bildevedlegget. Elva er 2-3 meter bred og drener et kalkrikt område med flere charasjøer. Rustadbakken (2003) beskriver utførlig forholdene i elva. Fisken kan gå 0,9 km oppover vassdraget til en mølledam som anbefales fjernet og dermed øke fiskeførende strekning til 3,4 km. Elva er fin og relativt liten, men jordbruksåvirkningen er stor og substratet virker litt satt og sementert. Rustadbakken (2003) fant en forholdvis lav tetthet av aure i elva. Elva har et stort potensial for restaurering.

Elva oppstrøms mølledammen ble elektrofisket 24/5 2008, og det ble fanget >10 aure. Ingen av aurene hadde muslinglarver. Det var lite aure i elva. Ved en høstbefaring 20/10 2008 ble ingen gytefisk observert på strekningen riksveien ned til Randsfjorden. Ved befaringsene er det heller ikke funnet muslingskall. Da omfanget av denne undersøkelsen er meget lav kan det ikke utelukkes at det kan være musling i Vangselva.

Gullerudelva: Bilder av elva finnes i bildevedlegget. Dette er en meget fin, variert og middels stor elv som drenerer større skogområder. Rustadbakken (2003) beskriver utførlig forholdene i elva. Fisken kan gå 2,4 km innover dalen. Rustadhakken (2003) fant en forholdvis høy tetthet av aure i elva. Elva er betydelig kanalisert i nedre deler men dette kan gå seg til.

Det er ikke funnet levende musling eller skall ved befaring. Elva ble elektrofisket 10/6 2008 og det ble fanget 13 aure. Det var forholdvis mye aure i elva, men lite ettåringer. Ingen av aurene hadde muslinglarver på seg. Da omfanget av denne undersøkelsen er meget lav kan det ikke utelukkes at det kan være musling i Gullerudelva.

Minneelva: Bilder av elva finnes i bildevedlegget. Minneelva er en moderat stor elv, som i nedre deler fosser ned mot Randsfjorden over mye berg men det er også fine gytehøler og oppvekststeder. Ovenfor riksveien og innover heia flater den ut. Det sies at fisken kan greie fossen ved brua og da er en strekning på 500 meter tilgjengelig for auren (Rustadbakken 2003). Her oppe er det fine gytehøler.

Elva fra 500 meter ovenfor riksveien og ned til Randsfjorden ble dykket i august 2008. Det ble observert en del ungaure og noen storaure på opptil to kg. Elva har stedvis meget gode gyteforhold, spesielt hølene fra riksveien og oppover. Det ble ikke registrert noen

muslingskall eller levende musling i dette området. Da omfanget av denne undersøkelsen er meget lav kan det ikke utelukkes at det kan være musling i Minneelva.

Kronborgelva: Bilder av elva finnes i bildevedlegget. Elva nedstrøms brua ble utsatt for stor erosjon og masseforflytning under 1000-årsflommen i 2007 og hele denne delen av elva er blitt kanalisert i ettertid. Kanaliseringen og steinsetting er meget omfattende. Rustadbakken (2003) fant en meget god tetthet av ungaure i Kronborgelva.

Elva nedstrøms mølledemningen ble dykket i august 2008 og det ble observert en del ungaure og noen storaure på opptil to kg. Det ble ikke observert musling. Da omfanget av denne undersøkelsen er meget lav kan det ikke utelukkes at det kan være musling i Kronborgelva.

Askjumelva: Vassdraget drener et kalkrikt område med flere charasjøer (Walseng m.fl. 2002, Mjelde 2008). Fisken kan bare gå 600 meter opp vassdraget inntil den støter på et kunstig vandringshinder, ellers kunne fisken gått 2 km oppstrøms. Fiskesamfunnet inkluderer blant annet stingsild. Rustadbakken (2003) fant en god tetthet av ungaure i Askjumelvas nedre del. Elva er fin og relativt liten, men jordbruksåvirkningen er meget stor. Elva har et stort potensial for restaurering.

Askjuntjern ble elektrofisket 29/6 2008 og det ble fanget 2 aure. Befaringer viser at det er aure nedstrøms Grunningen og oppstrøms Breidtjern. Ingen levende musling eller skall ble observert. Da omfanget av denne undersøkelsen er meget lav kan det ikke utelukkes at det kan være musling i Askjumvassdraget. Miljøforholdene i vassdraget er imidlertid lite gunstige for muslingen pga belastningen fra landbruk og spredt avløp, så det er lite sannsynlig at det kan være elvemusling i elva i dag.

Grymyrbekken: Bilder av bekken finnes i bildevedlegget. Vassdraget drener et kalkrikt område med flere charasjøer (Walseng m.fl. 2002, Mjelde 2008). Fiskesamfunnet inkluderer blant annet stingsild. Elva er fin og relativt liten, men jordbruksåvirkningen er stor. Elva har et stort potensial for restaurering. Det var mye aure i gamle dager, sa grunneier ved utosen, men de støter på en møllefoss 500 meter opp som kan være problematisk. Uttøringsproblem i nedre deler ble også nevnt.

Det er rekrutterende aure i deler av vassdraget. Ingen levende musling eller skall ble observert. Da omfanget av denne undersøkelsen er meget lav kan det ikke utelukkes at det kan være musling i Grymyrvassdraget. Miljøforholdene i vassdraget er imidlertid lite gunstige for muslingen pga belastningen fra landbruk og spredt avløp, så det er lite sannsynlig at det kan være elvemusling i elva i dag.

Sløvikselva: Bilder av elva finnes i bildevedlegget. Vassdraget drener et kalkrikt område med flere charasjøer (Walseng m.fl. 2002, Mjelde 2008). Eutrofigraden virker lavere i dette vassdraget sammenliknet med de foregående. Fiskesamfunnet inkluderer blant annet stingsild. Elva er fin og relativt liten, men jordbruksåvirkningen er ikke så stor. Elva har et stort potensial for restaurering.

Det er aure i mye av vassdraget. Ingen levende musling eller skall ble observert. Da omfanget av denne undersøkelsen er meget lav kan det ikke utelukkes at det kan være musling i Sløviksvassdraget.

7.7.2 Vurdering

Det er få registrerte muslinglokaliteter i Randsfjordens nedbørfelt, men det er heller ikke gjennomført omfattende registreringer. Ut fra potensialet burde det vært betydelig flere lokaliteter, men betydelige inngrep har forringet habitatene. Det er bare i Randselva, Etna og Fallselva at det tidligere er registrert musling (Larsen 2000, Westly & Rustadbakken 2003) men to nye lokaliteter er dukket opp i 2007/8; Bjoneelva og Lomsdalselva (Høitomt 2007, 2008). I våre undersøkelser fant vi ingen nye forekomster.

Det er åpenbart musling i Randselva, men bestanden er meget tynn. Det ferske funnet av levende musling foran dammen på Kistefoss regnes som sikker, og funnet er helt fra de senere år. Området mellom Kistefoss og Bergefoss er i mindre grad påvirket av reguleringen av Randsfjorden. Området er fint med en aurebestand. Lokale fiskere sier at det tas bra fangster her (se også Gregersen & Eriksen 2001). Strekningen Bergefoss opptil utløp Randsfjorden har ingen nye funn av musling og det ble ved dykking ikke konstatert musling, heller ikke ved strandbefaring på lavvann. Miljøet er sterkt forringet, men musling kan ikke utelukkes.

Det ble samlet inn aure ved elektrofiske, men fangstene av aure var små, spesielt i elvene nord i Randsfjorden, og skyldes trolig 1000-års flommen i fjor. Flere av bekkene ble sterkt endret av erosjon og masseforflytning. Det var derfor vanskelig å få tak i tilstrekkelig aure i alle bekkene for å påvise musling med sikkerhet. Det ble ikke påvist muslinglarver eller -skall, men omfanget og begrensninger i undersøkelsen setter grenser for konklusjonen. Det er i hvert fall ingen tette bestander i Randsfjordens elver og bekker vi har gått glipp av.

Potensielle lokaliteter for musling er Dokka, Gullerudelva, Kronborg elva og Minne elva om elvene restaureres i nedre deler. De samme elver har potensial for musling basert på en stabil og relativt god aurebestand, på substrat; og særlig om de restaureres i følge Rustadbakken (2003).

