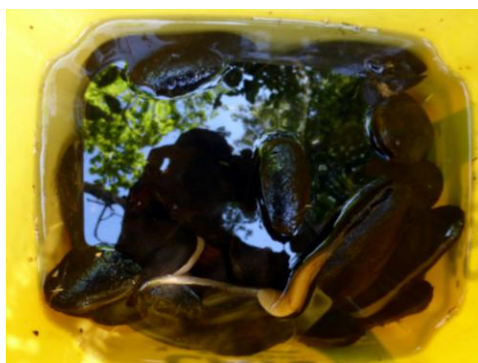




# Forsøk med flytting av elvemusling *Margaritifera margaritifera* til sidebekker i Nitelva Nittedal kommune Akershus 2016



**Kjell Sandaas**

*Naturfaglige konsulenttjenester*

Øvre Solåsen 9

N-1459 Nesodden

Mobil 0047 950 78 010 Telefon 0047 6691 4382

E-post: [kjell.sandaas@gmail.com](mailto:kjell.sandaas@gmail.com)

**Tittel:**

Forsøk med flytting av elvemusling *Margaritifera margaritifera* til sidebekker i Nitelva. Nittedal kommune, Akershus 2016.

**Forfatter(e):**

Kjell Sandaas, *Naturfaglige konsulenttjenester*  
Jørn Enerud, *Fisk og miljøundersøkelser*

**Dato:** 30.06.2016

**Antall sider:** 14.

**Forsidebilder:** Kjell Sandaas

**Baksidebilder:** Kjell Sandaas

**Sammendrag:**

Tiltaket er utført med finansiering fra statlige midler til tiltak for trua og sårbare arter. Hensikten har vært å plassere muslinger og vertsfisk sammen i sidebekker med et miljø som er rent nok og uten betydelig innslag av predatorfisk for å se om rekruttering kan skje her. Forekomsten av elvemusling i Nitelva er forholdsvis godt undersøkt i tidsrommet 1998 – 2012. Bestanden av elvemusling anslås i dag til å være på 8-10.000 individer, og rekrutteringen er meget svak. Historiske opplysninger tyder på at muslingen tidligere har hatt en betydelig større utbredelse i elva. Vertsfisk for muslingens larver er stasjonær ørret. Ungfisk av ørret er samlet inn ved hjelp av elektrisk fiskeapparat både for å få status på bestanden og for å undersøke muslinglarver på fiskens gjeller. Nitelva har en middels bestand av ørret, men er trolig avhengig av sidebekkene som gyte- og oppvekstområde.

I 2015 ble første fase av et forsøk med flytting av levende elvemuslinger fra Nitelva og opp i sidebekker startet opp. I alt 417 muslinger samlet inn ved Rotnes ble flyttet opp i Ørfiskebekken (200 muslinger) og Ela lenger nord i dalen (217 muslinger).

Oppfølging i 2016 med kontroll av larver på gjellene til ørreten i Ela og Ørfiskebekken viser at en fisk i hver bekk hadde et lavt antall larver på gjellene. En kontroll med antall muslinger viser en liten avgang i Ela som kan være naturlig pga muslingene alder, og at 195 av 200 muslinger i Ørfiskebekken er borte, trolig flyttet av noen. Kontroll av infeksjon hos fisken og status for muslingene bør følges opp i 2017 som bli et første «normalår» etter flyttingen.

**Emneord:**

Elvemusling, Nitelva, rødlisteart, Nittedal kommune, Akershus.

**Referanse:**

Sandaas, K. og Enerud, J. 2016. Forsøk med flytting av elvemusling *Margaritifera margaritifera* til sidebekker i Nitelva. Nittedal kommune, Akershus 2016. 14 sider.

# Forord

Tiltaket er utført med finansiering fra statlige midler til tiltak for trua og sårbare arter. Kontaktperson har vært seniorrådgiver Terje Wivestad ved Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Forekomsten av elvemusling i Nitelva er godt kjent fra før, og rekrutteringen er svak. Tiltaket tar sikte på å styrke bestanden gjennom økt rekruttering. Første del av arbeidet ble utført i 2015, og første runde i oppfølgingen i 2016.

Nesodden, 10.11.2016

*Kjell Sandaas*

Kjell Sandaas

*Naturfaglige konsulenttenester*

## Innhold

1	Innledning	3
2	Områdebeskrivelse	5
3	Metoder og materiale	5
4	Resultater og diskusjon	9
5	Oppsummering og anbefalinger	12
6	Litteratur	12

# 1 Innledning

Forekomsten av elvemusling i Nitelva er godt kjent fra før (Hofland 1977; Enerud 1998, 2001, 2007; Sandaas og Enerud 2012). Vertsfisk for muslingens larver er stasjonær ørret. Nitelva har en svak bestand av ørret i konkurranse med en rekke andre arter. Trolig er ørretbestanden avhengig av sidebekkene som gyte- og oppvekstområde. Samtidig er forholdene for elvemuslingens rekruttering i Nitelva bare unntaksvis gode, og bestanden er på sikt truet med mindre nye muslinger kommer til. Sandaas og Enerud (2012) forslo enkelte tiltak, deriblant overvåking, men ikke tiltaket som ble startet opp i 2015. Denne rapporten viser første års oppfølging av forsøket.

## 1.1 Status

Elvemuslingen er kategorisert som sårbar (VU) på Norsk rødliste for arter 2015 (Henriksen og Hilmo) og som sterkt truet på IUCN sin globale rødliste 2010. Elvemusling er fredet mot fangst siden 1993. Norge har i dag mer enn halvparten av den europeiske bestanden av elvemusling, og dette gjør den til en ansvarsart for Norge. Elvemuslingens livssyklus omfatter et larvestadium som er festet til gjellene på laks eller ørret, et ungt stadium nedgravd i grusen og et voksent stadium synlig på elvebunnen. De eldste elvemuslingene kan bli over 200 år gamle.

## 1.2 Kjennetegn

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 kroppsdelenene. Skallene er festet mot hverandre i et hengselledd som består av en hengselplate og tenner på begge skallhalvdeler som griper inn i hverandre. Tennene er et sikkert kjennetegn for å skille elvemusling fra de tre ulike dammuslingartene som vi finner i Norge. Dammuslingene er ikke tenner.

## 1.3 Utbredelse

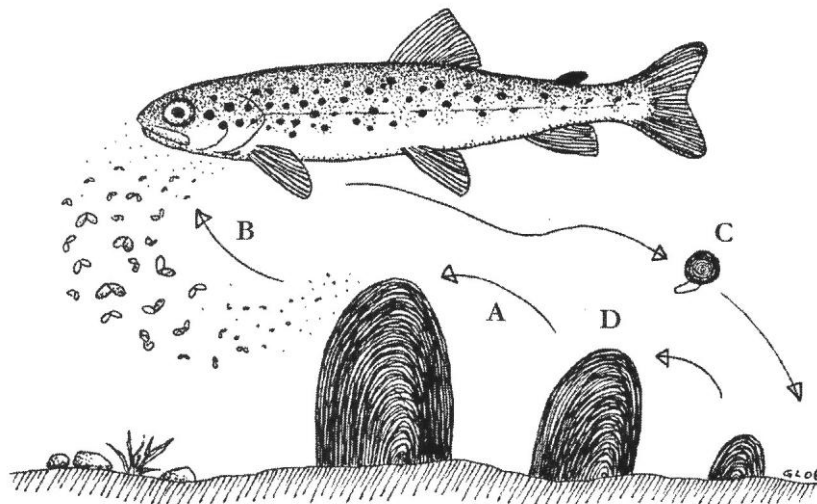
Elvemusling finnes utbredt i hele Norge i et belte langs kysten, men også et stykke innover i vassdragene og enkelte steder opp til 400-450 moh. Selv om vi ikke kjenner utbredelsen i detalj er elvemusling kjent fra mer enn 500 lokaliteter i Norge. Elvemuslingen har imidlertid forsvunnet fra nær en firedel av disse lokalitetene, og mest markert er fraværet av muslinger fra store områder på Sørlandet. De fleste lokalitetene med reproduserende bestander av elvemusling finnes i dag i fylkene Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland fylker.

Elvemusling er ellers kjent fra store deler av Europa og østlige delen av Nord-Amerika. I Nord-Amerika er utbredelsen begrenset til områdene langs Atlanterhavskysten fra New Foundland (Canada) til Pennsylvania (USA). I Europa går den opprinnelige grensen for utbredelsen nord for en linje fra Spania og Portugal i sør via Alpene gjennom Øst-Europa og opp gjennom Russland til Barentshavet. Elvemusling hadde tidligere en nesten sammenhengende utbredelse, men har i våre dager forsvunnet fra store områder, og forekommer nå bare sporadisk i Mellom- og Sør-Europa.

## 1.4 Biologi

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 forsuring og ved høy tilførsel av næringsstoff (eutrofiering). Det er ingen forskjell på hanner og hunner hos elvemusling, og i enkelte populasjoner finnes det også en større eller mindre andel av individer med anlegg for begge kjønn (hermafroditter). Spermier og egg modnes i gonadene i løpet av sommeren. Det befruktete egget utvikler seg til en liten umoden musling eller muslinglarve (glochidie). En hunn kan produsere i gjennomsnitt 3-4 millioner muslinglarver ved hver forplantning. Gjellene til de voksne muslingene fungerer som "yngelkammer" for larvene i om lag fire uker (i løpet av perioden fra slutten av juli til midten av oktober), men det er stor variasjon i tidsrommet mellom

år og mellom nærliggende vassdrag. Når muslinglarvene er ferdig utviklet støtes de ut i elvevannet. Selve frigivelsen av muslinglarver skjer relativt synkront for hele bestanden, og enorme mengder med muslinglarver finner veien ut i elva samtidig. Muslinglarvene vil etter frigivelsen dø i løpet av kort tid (inntil noen få dager) hvis de ikke kommer i kontakt med gjellene på en fisk. Dette stadiet på fisk er helt nødvendig for at muslinglarven skal bli ferdig utviklet, og kan starte et liv som bunnlevende musling i elva. Muslinglarvene vil bare utvikle seg normalt på laks eller ørret i Norge.



**Figur 1.** Elvemuslingens livshjul. A) befruktning skjer tidlig på sommeren. B) larvene forlater mormuslingen sent på sommeren og fester seg på en ørretgjelle. C) larvene slipper seg løs fra gjellen tidlig neste sommer og graver seg ned i bunnen. D) etter 4-5 år nedgravd i bunnen dukker de opp som små muslinger og vokser seg store. Tegning: Gunnar Lagerkvist.

Larvene fester seg imidlertid på alle fiskearter som forekommer, men på uegnet vertsfisk vil de falle av igjen i løpet av kort tid. På riktig vertsfisk vil fisken selv utvikle en cyste som beskytter muslinglarven. Når en fiskeunge blir infisert utvikler den samtidig en immunitet (antistoffer) mot senere infeksjoner. Normalt vil ikke muslinglarvene skade fisken som bærer dem selv om veksten til fisken kan hemmes noe. Vanntemperatur er bestemmende for lengden av det parasittiske stadiet, som normalt varer 9-11 måneder. Muslinglarvene vokser fra en lengde på 0,04 mm når de fester seg om høsten (august-oktober) til 0,40 mm når de slipper seg av igjen på våren (mai-juni). Lite er kjent om hva som egentlig skjer med muslingen etter at den har forlatt vertsfisken. Dette er dessuten en kritisk fase i muslingenes liv, og dødeligheten er høy (95 % av muslingene dør i de første 5-8 årene). De fleste muslingene lever nedgravd i substratet i de første leveårene. For å finne de yngste årsklassene av muslinger (opp til en lengde på 15-30 mm) er det nødvendig å grave i grusen. For muslinger som er 30-50 mm lange vil fortsatt bare 25-50 % av individene være synlige. For 80-100 mm lange muslinger derimot vil 85-90 % av individene være synlige. Kjønnsmodningen avhenger mer av alder enn av størrelse, og normalt blir elvemuslingen kjønnsmoden i 12-15-årsalder når den er 50-75 mm lang. Etter oppnådd kjønnsmodning vil elvemuslingen kunne formere seg resten av livet. Muslinger fra Sør-Norge har en noe høyere årlig tilvekst og er derfor større enn muslinger fra Nord-Norge ved samme alder. Levealderen kan være 140-250 år i Skandinavia og Russland, men i Mellom- Europa blir elvemuslingen sjelden eldre enn 50-70 år. Muslingene forflytter seg i liten grad etter at de har etablert seg på elvebunnen. Spredning innad i vassdrag og mellom vassdrag skjer derfor mens muslinglarvene er festet til fisken.

## 1.5 Bestandsstatus

Det er gjort beregninger som viser at Norge har nesten en tredel av de kjente gjenværende lokalitetene med elvemusling og mer enn halvparten av antall muslinger i Europa. Det er likevel antatt at det er rekrutteringsvikt i om lag en tredel av lokalitetene i Norge. Dette er populasjoner som over tid vil bli redusert i antall og stå i fare for å dø ut. Elvemusling er altså fortsatt til stede, men det skjer en "forgubbing" i bestandene. Det er forringelse og ødeleggelse av leveområdene som er den største

trusselen. Eutrofiering, erosjon fra land- og skogbruksområder, forsurening, utryddelse av vertsfisk, vassdragsregulering, kanalisering, bekkelukking, snauhogst, drenering av myrer og annen utmark, giftutslipp og klimavariasjoner kan være viktige faktorer i dette bildet. Plukking av muslinger og perlefiske var tidligere en alvorlig trussel. Årsaken til bestandsnedgangen er ulik i de enkelte vassdragene. I forsuringutsatte områder er det gjort forsøk med kalking og utsetting av ørretunger som er infisert med muslinglarver i arbeidet med å restaurere muslingbestander i Norge, også i Oslo og Akershus fylker.

## 2 Områdebeskrivelse

Nitelva starter i utløpet av Harestuvannet (238 moh.) og munner ut i Øyeren ved Lillestrøm (ca 101 moh.), jf. figur 2. Den øvre delen kalles ofte for Hakadalselva. Elvestrekningen er 37 km lang med en total fallhøyde på 137 m. I øvre del av vassdraget, over marin grense (ca 200 moh.), er dette en skogselv med mindre fosser og stryk. Substratet her domineres av blokk, stein og grus. Under marin grense får elva stadig mer karakter av en rolig "flod" med et betydelig innslag av grus, sand og finsediment. Ned til Nitelvas samløp med Leira er nedbørfeltet omlag 485 km<sup>2</sup> stort, men 22 km<sup>2</sup> av dette blir overført til Oslo kommunes drikkevannsforsyning. Ved Hakadal verk er det to demninger som brukes til produksjon av elektrisitet. I dette området er også vassdraget påvirket av reguleringene som er gjort i Elvatn og Langvatn i forbindelse med vannforsyning til Oslo. Lenger ned, ved Rotnes, er det gamle demninger i elveløpet. Her er det også et gammelt kraftverk som er i virksomhet. I dette området påvirkes også vassdraget av demningen ved Ørfiske, som er demt opp i forbindelse med vannforsyningen til Oslo.

På sin vei renner elva gjennom Nittedal, Skedsmo, Rælingen og Fet kommuner. I alt bor det ca 80 000 innbyggere i nedbørfeltet til Nitelva ned til samløpet med Leira ved Lillestrøm. Nitelva er betydelig forurenset av plantenæringsstoffene fosfor og nitrogen, erosjonsmateriale og bakterier. Forurensningen kommer primært fra jordbruk, kommunale avløpsanlegg og spredt bebyggelse. Tilførselen av plantenæringsstoff forårsaker stor algevekst på bunnen og direkte gjengroing av selve elveløpet. I tillegg fører erosjonen til at vannet er grumsete og blir brunt ved nedbør og snøsmelting. I nedbørfeltet er det flere gamle deponier, og spesielt bør nevnes Holm avfallsdeponi som var i bruk for husholdningsavfall i Nittedal fra 1967 frem til nedleggelsen i 1995. Sigevannet fra fyllingen ble samlet opp, men ført ut i Nitelva uten behandling frem til 2006. I 2006 ble det etablert et våtmarksanlegg før utslippet i Nitelva.

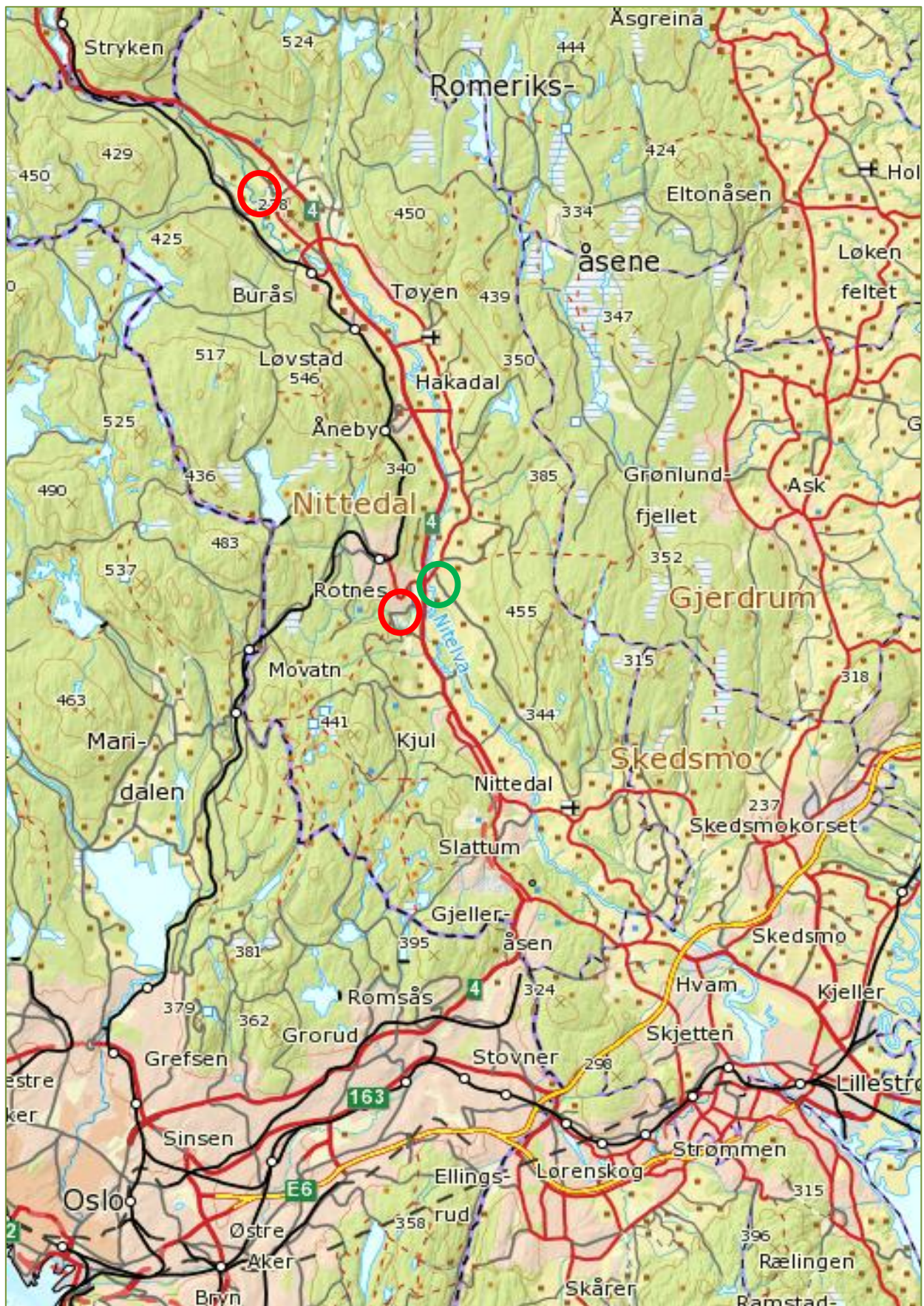
## 3 Metoder og materiale

Hensikten har vært å plassere muslinger og vertsfisk sammen i sidebekker med et miljø som er rent nok og uten betydelig innslag av predatorfisk for å se om rekruttering til hovedelva kan skje her. Feltarbeidet i 2016 ble gjennomført under gode observasjons- og arbeidsforhold, elektrisk fiske 28.05.2016 og kontroll av muslinger 13.06.2016.

**Tabell 1.** Koordinatpunktet er lagt ca midt i innsamlingssted og utsettingssteder.

Nr	Navn og beskrivelse	Koordinater EU89, UTM-sone 32	
		Øst	Nord
1	Innsamling Rotnes	270955	6664641
2	Utsetting Ela	266708	6673756
3	Utsetting Ørfiskebekken	270275	6663505

I alt 417 store og kjønnsmodne elvemuslinger ble samlet inn på et parti med kjent høy tetthet ca 200 hundre meter oppstrøms Rotnes renseanlegg, jf. figur 2. Muslingene lå i elvevannet inntil de ble flyttet med bølter direkte til utsettingsstedet, en transport med bil på ca 10-15 minutter, jf. figur 3 og 4. Ingen muslinger viste tegn til skade etter utsetting. Både i Ørfiskebekken og i Ela ble utsettingsområde på ca 60 m<sup>2</sup> valgt (3x20m), noe som tilsvarer en tetthet av muslinger på 3-3,5/m<sup>2</sup>, jf. figur 5 og 6.



**Figur 2.** Oversiktskart som viser Nitelva fra Harestuvannet til Lillestrøm. Røde sirkler viser utsettingssteder for elvemuslingene (217+200) og grønn sirkel området muslingene ble samlet inn fra (417).



**Figur 3.** I alt 417 elvemuslinger ble samlet inn ca 100 m oppstrøms Rotnes renseanlegg i Nitelva 14.08.2015. Samlenettene er fulle og resten av muslingene ligger under vann og venter.  
Foto: Kjell Sandaas.

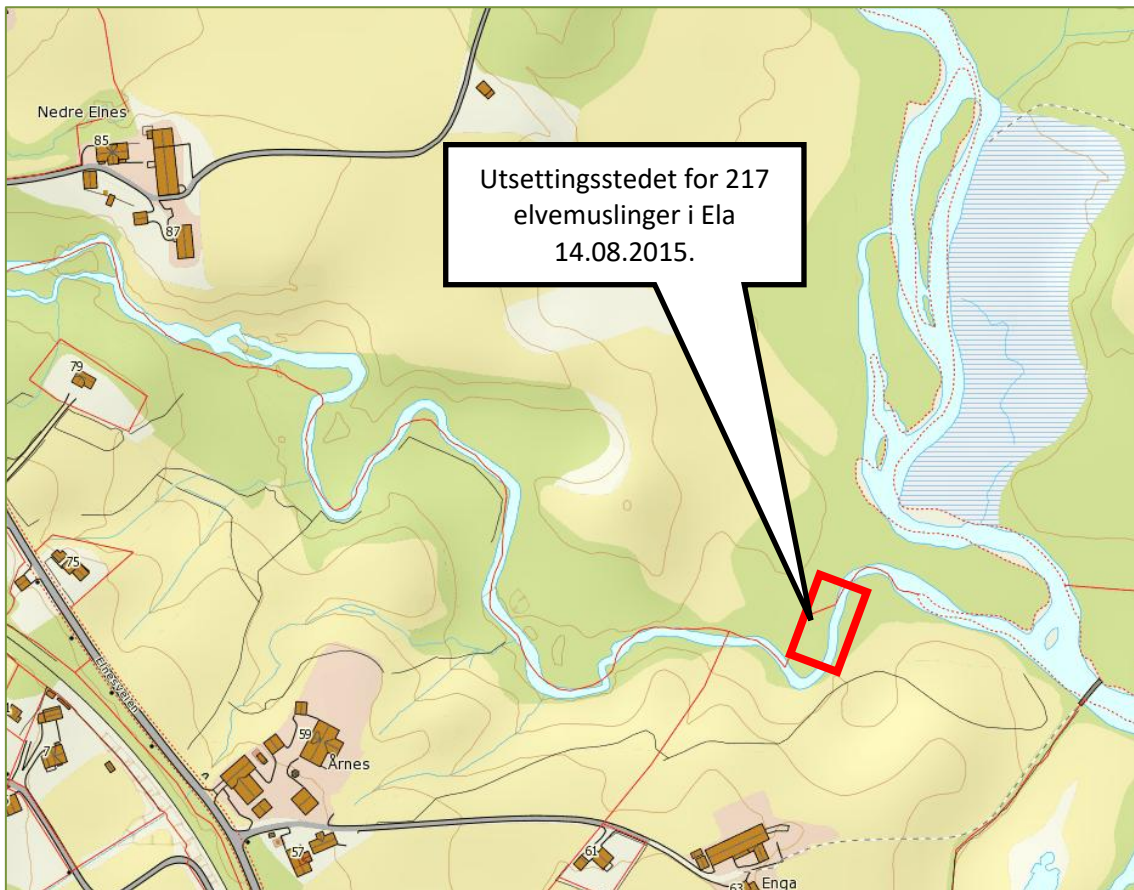


**Figur 4.** Tunge bøtter med 50 muslinger i hver. Jørn Enerud klar for utsetting i Ørfiskebekken.  
Foto: Kjell Sandaas 14.08.2015.

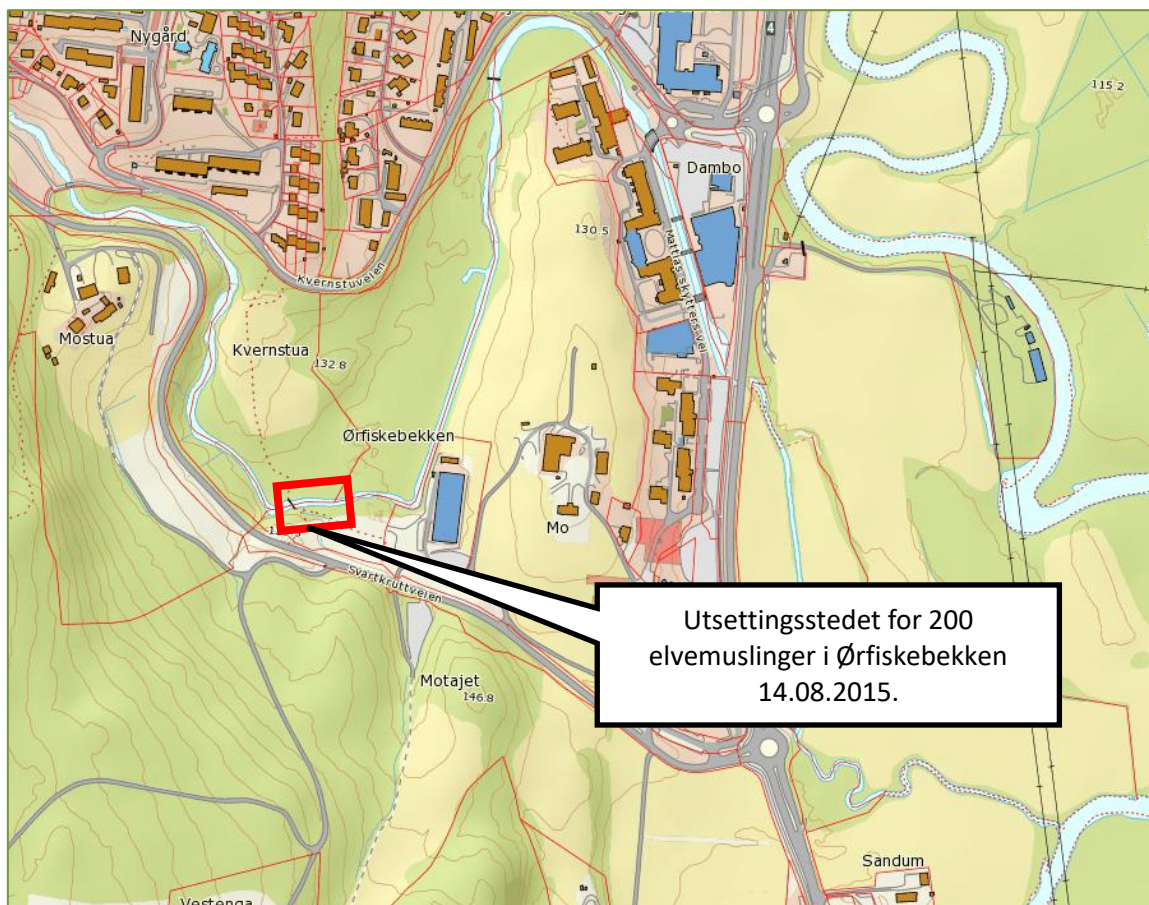
Resultatet av vurderingen av egnethet som rekrutteringssted for elvemuslingen, ble at kun to bekker var aktuelle ut fra foreliggende kunnskap; nemlig Ela og Ørfiskebekken, jf. figur 5 og 6.

Ela ligger langt oppstrøms i Nitelva, den kommer fra skogen, har god vannkvalitet og har en god bestand av ørret. Valgt strekning for utsetting av muslinger ligger 100-150 m oppstrøms samløpet med Nitelva. Ørfiskebekken kommer også fra skogen, har god vannkvalitet og god tetthet av ørret. På grunn av en dam ved Kruttverket (Waagedammen) og betydelige inngrep i senere år, er kun en begrenset strekning av bekken aktuell. Strekingen som ligger like nedstrøms en foss (kan være et vandringshinder for fisk) ved Kvernstua, har middels/tynn bestand av ørret, mye steinsmett og innslag av gjedde og ørekyte. Substrat, vannføring og bekkemiljøet generelt er gunstig. Vannkvalitet virker å være god. Ørfiskebekken valgt som utsetningslokalitet selv om bestanden av vertsfisken ørret var lavere enn ønsket.





**Figur 5.** Parti av Ela der 217 muslinger ble satt ut 14.08.2015.



**Figur 6.** Parti av Ørfiskebekken der 200 muslinger ble satt ut 14.08.2015.

## 4 Resultater og diskusjon

Elvemuslingen har lenge hatt og har stadig sviktende rekruttering som kanskje den største utfordringen for fremtidig overlevelse. Årsakene til dette kan være flere, bl.a. manglende vertsfisk for larvestadiet, for få gjenlevende muslinger, for dårlig vannkvalitet eller uegnet substrat for muslingens unge stadium nede i grusen. Nitelva har mellom 20 og 30 sidebekker som alle har eller kan ha bestand av ørret. De fleste av disse er undersøkte og viser god bestand av ørret (Sandaas og Enerud 2016). Mange har i tillegg stabil vannføring og rent, velegnet substrat.

Tiltaket går ut på å flytte et tilstrekkelig antall kjønnsmodne muslinger opp i egnete sidebekker med godt substrat og høyere tetthet av ørret slik at vertsfisken kan bli infisert med muslinglarver (glochidier). Hypotesen er at overlevelse av infisert vertsfisk, egnede og rent substrat, samt god vannkvalitet, vil gi et tilskudd av nye muslinger. Så vil tiden vise om de overlever her, slipper seg ned til hovedløpet eller om de kan/bør flyttes ned i hovedløpet der de kom fra. Tiltaket startet opp i 2015 med flytting av muslinger til to utvalgte sidebekker. I 2016 ble infeksjon på fisken (jf. figur 7) og kontroll av at muslingene fremdeles var der gjennomført. Som figur 7 viser var en fisk fra hver bekk infisert med et lavt antall muslinglarver på gjellene, hhv. 2-5 larver i Ørfiskebekken og 5-10 larver i Ela. Et stort område ble overfisket for å få inn fisk, men tettheten var vesentlig lavere enn det forundersøkelsen viste. Resultatet viser imidlertid at infeksjon har funnet sted.

Ela 2016			Ela 2016			
<b>Alder</b>	<b>Antall</b>	<b>%</b>	<b>Alder</b>	<b>Antall</b>	<b>Infeksjon</b>	
0+	0	0			<b>Antall</b>	<b>%</b>
1+	10	71	1+	10	1	10
2+	3	21	2+	3	0	0
Eldre	1	8	Eldre	1	0	0
<b>Sum</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>Sum</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
<i>Ørret fordelt på alder i antall og prosent.</i>			<i>Antall og andel ørret med muslinglarver.</i>			
Ørfiskebekken 2016			Ørfiskebekken 2016			
<b>Alder</b>	<b>Antall</b>	<b>%</b>	<b>Alder</b>	<b>Antall</b>	<b>Infeksjon</b>	
0+	0	0			<b>Antall</b>	<b>%</b>
1+	1	12,5	1+	1	0	0
2+	0	0	2+	0	0	0
Eldre	7	87,5	Eldre	7	1	14
<b>Sum</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>Sum</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>12,5</b>
<i>Ørret fordelt på alder i antall og prosent.</i>			<i>Antall og andel ørret med muslinglarver.</i>			

**Figur 7.** Fangst av ungfisk med elektrisk fiskeapparat og prevalens av muslingslaver på gjellene til ørret fra sidebakkene til Nitelva Ela og Ørfiskebekken i 2016. Resultatene viser svak infeksjon (5-10 larver) på en ørret i hver av bekkene.

**Tabell 2.** Oversikt over muslinger satt i 2015 og gjenfunnet i 2016.

Lokalitet	Elvemuslinger				Merknad
	Utsatt 2015	Funnet 2016	Tomme skall	Tapt	
Ela	217	117	5	0	Normalt
Ørfiskebekken	200	5	0	195	Uforklart
<b>Totalt</b>	<b>417</b>	<b>122</b>	<b>5</b>	<b>195</b>	

Tallene i tabell 2 krever en forklaring. For Elas del vurderes gjenfunnet av levende muslinger som akseptabelt på grunn av at vannføringen hele forsommeren 2016 var meget liten og gjorde undersøkelsen vanskelig. Vanddybden på grunne partier med god strøm har vært for liten til å få vannkikkerten nedi. Deler av strekning ble krabbet på knærne og det ble brukt lang tid. Betydelig innslag av vaser med stammer, kvist og

finmateriale fører til at deler av substratet ikke kan undersøkes uten en del fysiske tiltak. Rydding ble ikke utført. De 5 tomme skallene var etter gamle muslinger med utseende og erosjon i skallet som er lik tomme skall som finnes i hundretall i hovedelva. Funnene anses som resultat av naturlig dødelighet, men kan også skyldes selve flyttingen til et nytt miljø. Ela ble undersøkt fra 30-40 m nedstrøms utsettingsstedet og opp forbi dette punktet for å se etter tomme skall eller levende dyr. De 5 tomme skallene ble funnet sammen med levende muslinger der de ble satt ut året før.



**Figur 7.** Utsettingsstrekningen i Ørfiskebekken 13.06.2016. Foto: Kjell Sandaas.

Resultatet for Ørfiskebekken er vanskeligere å forklare. Kun 5 levende og friske muslinger ble funnet der de ble satt ut i 2015. De øvrige 195 er så langt sporløst borte. Bekken ble grundig undersøkt langt nedstrøms utsettingsstedet i håp om å finne tomme skall. Ingen funn ble gjort.

Miljøvernleder Guro Haug i Nittedal kommune opplyser at den oppstrøms beliggende Waagedammen, ved Kruttverket, ble tappet ned og revet i fjor. Hun har ikke opplysninger som tyder på en ukontrollert flom som kan ha spylt muslingene nedover bekken. Vi fant heller ikke spor i bekken som kan tyde på en spesielt stor flom hadde passert. Inntil videre er vår konklusjon at muslingene av en eller annen årsak er blitt oppdaget og fysisk fjernet fra bekken. Ørfiskebekken synes for tiden å være et uegnet levested for elvemuslinger, og de 5 gjenlevende muslingene bør flyttes til Ela.



**Figur 8.** Jørn Enerud kontrollere at elvemuslingene i Ela står der de ble satt ut året før.  
Foto: Kjell Sandaas 2016.



**Figur 9.** Deler av utsetningsstrekninge i Ela 13.06.2016. Foto: Kjell Sandaas 2016.

## 5 Oppsummering og anbefalinger

Forekomsten av elvemusling i Nitelva ble forholdsvis godt undersøkt i tidsrommet 1998 – 2012 (Sandaas og Enerud 2012). Elvemuslinger ble funnet på strekningen fra Åsbekken til Bjertnestangen, under marin grense i området. Historiske opplysninger tyder på at muslingen tidligere har hatt en betydelig større utbredelse i elva. Bestanden av elvemusling anslås i dag til å være på 8-10.000 individer, og rekrutteringen er meget svak. Vertsfisk for muslingens larver er stasjonær ørret. Ungfisk av ørret er samlet inn ved hjelp av elektrisk fiskeapparat både for å få status på bestanden i elva og for å undersøke muslinglarver på fisken gjeller. Nitelva har en middels bestand av ørret, men er trolig avhengig av sidebekkene som gyte- og oppvekstområde.

I 2015 startet første fase av et forsøk med flytting av levende elvemuslinger fra Nitelva og opp i sidebekker, med egnet substrat og god bestand av vertsfisken ørret. I alt 417 muslinger samlet inn ved Rotnes ble flyttet opp i Ørfiskebekken (200 muslinger) og Ela lenger nord i dalen (217 muslinger).

Oppfølging i 2016 med kontroll av larver på gjellene til ørreten i Ela og Ørfiskebekken viser at en fisk i hver bekk hadde et lavt antall larver på gjellene. En kontroll med antall muslinger viser en liten avgang i Ela som kan være naturlig pga muslingene alder, og at 195 av 200 muslinger i Ørfiskebekken er borte, trolig flyttet av noen.

Kontroll av infeksjon hos fisken og status for muslingene bør følges opp i 2017 som også blir et første «normalår» etter flyttingen.

## 6 Litteratur

Artdatabanken faktaark ISSN 1504-9140 nr. 22 utgitt 2011 (Bjørn M. Larsen).

Dolmen, D. og Kleiven, E. 2008. Distribution, status and threats of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus) (Bivalvia, margaritiferidae) in Norway. *Fauna norv.* 26/27: 3 -14. ISSN: 1502-4873.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge ISBN: 978-82-92838-40-2

Larsen, B. M. & Hartvigsen, R. 1999. Metodikk for feltundersøkelser og kategorisering av elvemusling *Margaritifera margaritifera*. (Methodology for field work and categorising of freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera*.) - NINA Fagrapport 37. 41 s.

Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Elvemusling i Nitelva 1998 - 2012. Rapport til Økologigruppa vannområde Leira-Nitelva.

Sandaas, K. og Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Flytting til sidebekker i Nitelva. Nittedal kommune, Akershus 2015. 13 sider.

Sandaas, K. og Enerud, J. 2016. Registrering av ørret i sidebekker til Nitelva. Nittedal kommune, Akershus 2015. 19 sider.



**Kjell Sandaas**  
*Naturfaglige konsulenttenester*  
Øvre Solåsen 9  
1459 Nesodden  
Mobil 0047 950 78 010  
E-post: [kjell.sandaas@gmail.com](mailto:kjell.sandaas@gmail.com)