

# Kartlegging av elvemusling

*Margaritifera margaritifera*

Telemark 2013



Kjell Sandaas *Naturfaglige konsulenttenester*  
Jørn Enerud *Fisk- og miljøundersøkelser*

## Forord

I periodene 25. til 27. juli og 02. til 05. september 2013 ble 20 lokaliteter i Telemark undersøkt på i alt 51 forskjellige steder med hensyn til elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Kartleggingen er utført på oppdrag fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag som har koordineringsansvar for oppfølging av Handlingsplanen for elvemusling (DN rapport 2006-3) og fylkesmannen i Telemark. Kontaktpersoner hos Fylkesmannen i Telemark var vassdragsforvalter Arne Kjellsen. Elke Karlsen i Kragerø vannområde og Anita C. Kirkevold i Midtre-Telemark vannområde har vært hyggelige og svært hjelpsomme kontaktpersoner. Begge takkes for stor innsats i felt. Bjørn Erik Lauritzen og John Straume takkes for verdifull assistanse og viktig informasjon. Sander Fjøsne Pedersen takkes spesielt for en flott feltdag i båten og informasjon om muslingens utbredelse i området.

En stor takk går til grunneiere og andre vi har vært i kontakt med for både god informasjon og svært positiv holdning.

Mål for arbeidet har vært å konstatere om muslingen finnes og samtidig gi en beskrivelse av bestandsstatus for den enkelte lokalitet med hovedvekt på rekruttering. Metodikken er i samsvar med de nasjonale retningslinjene for kartlegging av elvemusling (Larsen og Hartvigsen 1999). Arbeidet er utført av Kjell Sandaas og Jørn Enerud.

Vi vil nøkternt slå fast at det står bedre til med elvemuslingen i Telemark enn vi fryktet, men dette skyldes åpenbart manglende kunnskap. Flere flotte og svært store bestander av elvemusling i Telemark er nå kjent. Like nøkternt vil vi slå fast at mange ennå ikke er kartlagt. Lokalt er disse sikkert godt kjent, men neppe for forvaltningsmyndighetene.

Nesodden, 16.12.2013

Kjell Sandaas  
*Naturfaglige konsulenttenester*  
[kjell.sandaas@gmail.com](mailto:kjell.sandaas@gmail.com)  
Mobil: 950 78 010

Jørn Enerud  
*Fisk- og miljøundersøkelser*  
[jorn.enerud@hotmail.com](mailto:jorn.enerud@hotmail.com)  
Mobil: 412 21 650

<b>Innhold</b>		<b>Side</b>
Forord		2
Innhold		3
Sammendragstabell		4
Undersøkte lokaliteter		5
Fylkeskart med lokaliteter		6
Oppsummering 2013		7
Perlefiske i 1928		8
Lokaliteter	Kommune	
Bøelva nedstrøms	Bø	9
Bøelva oppstrøms	Bø	13
Straumen, Lunde	Nome	17
Hjartdøla	Hjartdal	21
Heddøla	Notodden	25
Kart over lokaliteter uten funn		30

# Kartlegging av elvemusling i Telemark 2013

## Sammendragstabell

Lokalitet	Kommune	Antall pr m <sup>2</sup> *	Minste musling	Rekruttering	Vurdering status	Kommentar
Trollvannsbekken	Kragerø	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Strandbekken	Kragerø	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Stølebekken S	Kragerø	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Stølebekken N	Kragerø	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Barlandsbekken	Kragerø	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Kjølebrønnelva	Kragerø	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Sluppanbekken	Kragerø	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Barmselva	Kragerø	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Åbyelva	Bamble	-	-	Trolig god	Usikker	2012
Bøelva nedstrøms	Bø	-	9	God	God	Livskraftig
Bøelva oppstrøms	Bø	-	67	Usikker	Usikker	Vertsfisk uavklart
Straumen, Lunde	Nome	-	19	Trolig god	God?	Livskraftig?
Kjeldselva	Nome	3,3	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Gåsodden/Norsjø	Skien	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Hjartdøla	Hjartdal	-	74	Usikker	Usikker	Vertsfisk?
Heddøla	Notodden	-	51	Trolig god	Usikker	Økende
Hørteåa	Bø	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Kisebekken	Sauherad	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?
Straumane	Kviteseid	-	-	-	Ingen funn	Uavklart
Siljanelva	Siljan	-	-	-	Ingen funn	Uegnet?

\* Faktisk telling på stasjonen.



Figur 1. Elvemusling fra Bøelva. Foto Kjell Sandaas 2013.

# Undersøkelse av elvemusling i Telemark 2013

Koordinater og funn for samtlige undersøkte partier

Lokalitet	Kommuner	UTM 32 (Euref 89)		Funn	Merknad
		Nord	Øst		
Trollvannsbekken	Kragerø	6529064	174943	Nei	-
Strandbekken	Kragerø	6531962	175503	Nei	-
Stølebekken S	Kragerø	6533060	176208	Nei	-
Stølebekken N	Kragerø	6533456	176128	Nei	-
Barlandsbekken	Kragerø	6534969	170900	Nei	-
Kjølebrønnelva	Kragerø	6535387	169674	Nei	-
Sluppanbekken	Kragerø	6540296	175620	Nei	-
Barmselva	Kragerø	6544776	181796	Nei	-
Åbyelva	Bamble	6551620	191439	Ja	Dokumentert
Bøelva nedstrøms	Bø	6600726	166874	Ja	Opplysning
Bøelva oppstrøms	Bø	6602904	154654	Ja	Dokumentert
Straumen, Lunde	Nome	6588544	163977	Ja	-
Kjeldalselva	Nome	6587628	159327	Nei	-
Gåsodden/Norsjø	Skien	6573916	188271	Nei	Opplysning
Hjartdøla	Hjartdal	6623830	158705	Ja	Dokumentert
Heddøla	Notodden	6621186	166795	Ja	Dokumentert
Hørteåa	Bø	6601363	166581	Nei	Opplysning
Kisebekken	Sauherad	6600365	169170	Nei	-
Straumane	Kviteseid	6601357	128414	Nei	Opplysning
Siljanelva	Siljan	6584098	198552	Nei	Opplysning

Funnsteder er markert med røde symboler på lokalitetskartene, har en lokalitetsbeskrivelse, feltskjema med alle data, og der datagrunnlaget er tilstrekkelig, også en grafisk fremstilling av bestanden. Lokaliteter uten funn er kun vist på oversiktskart og i tabellene.



**Figur 2.** Skiensvassdraget, med Telemarkskanalen og kanalbåtene, har store forekomster av elvemusling også i dag. Før reguleringen av vassdraget startet opp midt på 1800-tallet, gikk laksen langt opp i alle sidegrener og elvemuslingen hadde stor utbredelse og trolig enorme bestander. Foto Kjell Sandaas 2013.

## Fylkeskart med undersøkte lokaliteter i 2013



## Oppsummering 2013

Kartlegging i 2013 hadde som hovedfokus de store vassdragene og spesielt Skiensvassdraget. Årsaken var de etter hvert mange positive opplysningene om funn flere steder, og muligheten for lokal hjelp til å plukke ut de mest lovende plassene og tilgang til båt med kjentmann. Jo mer vi lærer om og ser av Skiensvassdraget, jo mer forstår vi at dette enorme og vidstrakte vassdraget må ha huset utallige millioner av elvemuslinger i tidligere tider. Og at menneskets inngrep i form av tømmerfløting, dambygging, regulering, kanalisering og slusebygging har fragmentert et sammenhengende anadromt vassdrag så gjennomgående at vi har vanskelig for å fatte det i dag. Men, arbeidet med å forstå og i tankene gjenskape helheten, for så å kunne forklare det vi finner i dag, og derved kunne gi gode råd om forvaltning og tiltak, er mer enn spennende. Så får vi bare håpe at vi lykkes med det.

Konkret har vi gjort spennende funn i Straumen ved Lunde; her er det åpenbart store forekomster og i tillegg finner vi rekruttering. I Bøelva på anadrom strekning nedstrøms Oterholtfossen har elvemuslingen stor utbredelse, høy tetthet og god rekruttering. Her er sannsynligvis laksen vertsfisk og oppsving i laksebestanden kan være årsak til den positive utviklingen. Oppstrøms Oterholtfossen kan det også se ut som om bestanden er vesentlig større enn tidligere antatt, og at en viss rekruttering har funnet sted i perioder. Men spørsmålet om vertsfisk – ørret eller laks – for foreløpig uavklart. Dette er nye tanker. I Hjartdøla fant vi ikke veldig gode tegn til rekruttering, men vår undersøkelse var begrenset og rettet mot rekruttering og vertsfisk. Bestanden her erkjent for å være stor. I Heddedøla fant vi bare yngre muslinger og det er mulig at økt tilgang på vertsfisk – som her nok er laks – har gitt og vil gi et oppsving for muslingbestanden.

Vannområde Kragerø ble også kartlagt videre i år, men ingen nye funn ble gjort. Åbyelva skiller seg ut som vannområdets viktigste – og kanskje eneste – muslinglokalitet. I Siljanelva gjorde vi ingen funn til tross for at vi var innom 12 stasjoner fra øverst til nederst.

Mye er stadig ugjort i de store vassdragene, og vi håper at videre arbeid vil kunne klargjøre både tidligere tiders utbredelse og status for vertsfisk, samt legge grunnlaget for nødvendige og mulig tiltak.



**Figur 3.** Fra Kviteseid jeger og Fisk sin hjemmeside høsten 2013.

# Perlefiske i Hjartdøla i 1928

Riksavisa Aftenposten har scannet og digitalisert hele sitt arkiv fra 1860 opp til i dag. Et søk i denne enorme, historiske databasen ga overraskende få treff på tema perler og perlefiske. Et treff var imidlertid skredderydd for vår kartlegging i Telemark i 2013 og da spesielt for Hjartdøla, jf. kopi av **A-MAGASINET** fra 11. oktober 1928 nedenfor. Artikkelen er skrevet av O. Ingemann-Ødegaard. På grunn av den tekniske kvaliteten gjengis ikke hele artikkelen her; men et utvalg av de mest steds- og personspesifikke avsnittene oppsummeres.

O. Ingemann-Ødegaard innleder med å fortelle at for å få et innblikk i perlefisket i dag var det mest naturlig å reise til Sauland og Bø. Den mest kunnskapsrike og erfarne personen han

kunne besøke, fikk han vite var Johs. E. Aamot i Sauland. Og det gjorde han.



Like før Løvheim hotell passerer veien en husklyngel ved siden av broen. Det er Aamotgårdene. Her ville han oppsøke den nevnte Johs. E. Aamot og Kristian Aamot som hadde fiske i Hjartdøla i lang tid og hadde stor kunnskap. I følge disse var høler med stryk og grunner ovenfor de beste plasser; bl. ved Lia, Leine, Sløkestad og Aamot. Så til Johs. E. Aamot: Før kunne tas opp et par tusen skall om dagen av en mann, mens nå må man henge hardt i for å få opp 200-300, så det er lett å skjønne at om en mannsalder er muslingfisket en saga blott. «Å fiskall» som vi kaller det til daglig. For å fiske i en høl laget man en flåte av 4-5 tømmerstokker, hadde en kasse å sitte på og en bømte til å ha skallene i. En klype på et par meter eller en stav brukes til å ta opp skallene med. Er vannet dypere enn 2-3 meter, er det uråd å få tak i dem, for det gjelder å se godt.

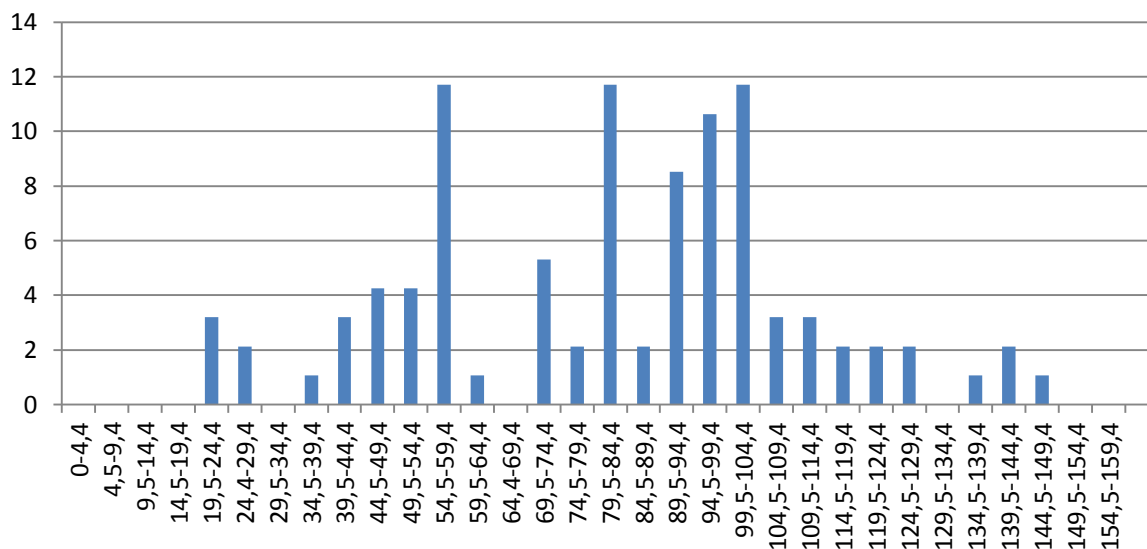
Muslingene er avlange, 10-13 cm lange og 3-4 cm tykke. På innsiden er de vakre, somme kan ha alle regnbuens farger, og blir derfor også benyttet til dekorasjoner, innfelling i tre etc. Mellom de to flak er der innmat og en slags tunge som går rett opp i gapet. Denne tungen er brukelig til menneskeføde og skal ha en fin-fin smak, på tross av at den ser svært lite delikat ut. Når man stikker en tynn stav i munnen på muslingen, biter den til og man kan dra den opp, eller man kan som nevnt bruke klype. Etter å ha fått den på det tørre er det å gå løs med tollekniv og skjære av ryggsenene, så man kan få brettet ut flakene, og så føler man med fingrene på det tynne skinn, og hiver så skallene med innmat ut igjen. Kanskje ikke ett av ti tusen skall har perle i seg. I grusen på elvebunden ligger der sikkert mer enn en verdifull perle. Folk påstår nemlig, at skallene slipper perlene når der fullstore og at det i tidens løp kan komme flere fra et og samme skall.



# Lokalitetsbeskrivelse

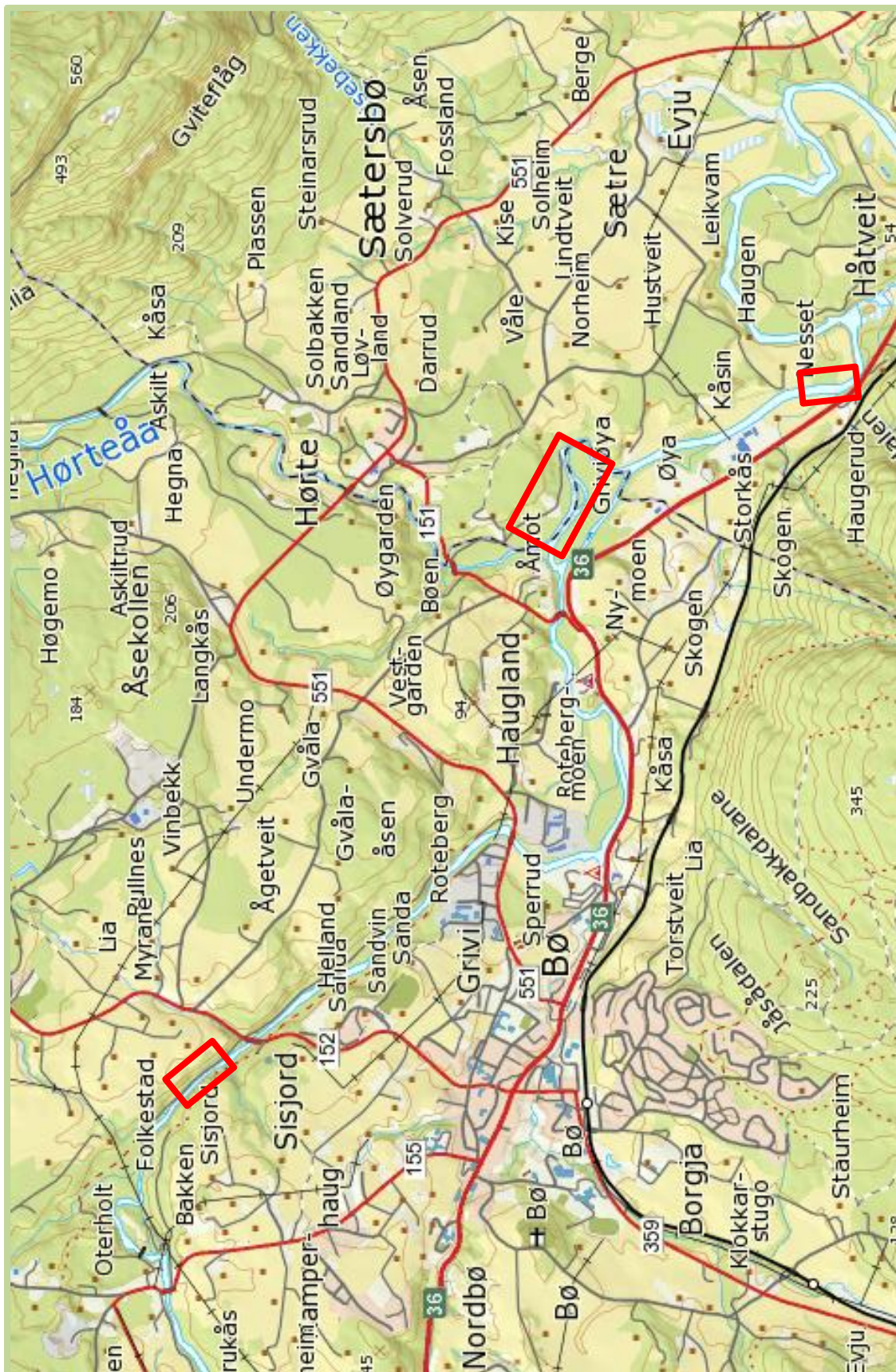
<b>Lokalitet:</b> <b>Bøelva nedstrøms Oterholtfossen, Bø kommune</b>
<b>Utbredelse:</b> Trolig hele strekningen fra Oterholtfossen til Norsjø.
<b>Tetthet:</b> Mer enn 10 muslinger pr m <sup>2</sup> .
<b>Bestandstørrelse:</b> Vanskelig å anslå, mer enn 100 000 individer.
<b>Rekruttering:</b> Funn av små muslinger, rekruttering.
<b>Miljø/vannkvalitet:</b> Forholdene så meget gode ut.
<b>Trusselbildet:</b> Kraftutbygging/regulering.
<b>Samlet vurdering:</b> Meget verneverdig forekomst med rekruttering.

## Bøelva nedstrøms



Kurven ovenfor viser andel prosent av muslinger som finnes i ulike lengdeklasser angitt i mm. Lengdefordelingen (N=94) består av en eller to utvalg av muslinger som er samlet inn systematisk på et område, dvs. alle muslinger er samlet inn. Kurven ovenfor sier noe om fordelingen av muslingenes lengder som igjen sier noe om alderen på muslingene. For å få et riktig bilde av situasjonen, er det helt nødvendig å lese detaljene i feltskjemaene (xls) som viser funn av små muslinger (rekruttering) funnet i tillegg til den systematiske innsamlingen og funn av tomme skall (dødelighet).

Kartlegging av elvemusling - feltskjema										
Dato	Fylke	Kommune	Høyde o.h.	Feltarbeidet utført av						
27.07.2013	Telemark	Bø		Kjell Sandaas og Jørn Enerud						
Vassdrag/nr			Lokalitet				Stasjon/nr			
			Bøelva nedstrøms Oterholtfossen				Griviøya, indre løp			
GPS for stasjonen		N	Ø							
Vanntemp.	Vannføring			Sikt i vann		Værforhold				
+ 20,4 °C	lav	middels	høy	god	dårlig	gode	middels	dårlige		
Vannhastighet	stille	strøm		litt	mye	fossende				
Substrat	leire	silt	sand	grus	stein	blokk og fjell				
i %			5	30	60	5				
Vannvegetasjon og begroing				Tilslamming						
Ingen				ikke	lite	middels	mye	bløtbunn		
Områdebeskrivelse og arealbruk				Fisk og vandring						
Kantvegetasjon/skygge: God				Fiskeart(er)	laks/ørret	andre: Ukjent				
Arealtype og arealbruk				Anadrom strekning, navn og lengde: Ukjent.						
skog	åker	eng	urbant							
Trusler: Ukjent.				Vandringshinder, navn: Oterholtfossen.						
Tetthet ved 15 minutters tellinger				Merknader						
Telling nr	1	2	3	Trolig laksemusling nedstrøms Oterholtfossen.						
Levende										
Tomme										
Lengder levende muslinger					Lengder tomme skall					
139	102	80			100					
128	122	99								
112	117	81								
90	81	80								
101	72	80								
78	74	73								
81	94	55								
112	99	48								
116	129	56								
105	102	58								
122	102	56								
95	95	55								
103	100	53								
93	93	48								
95	100	55								
84	106	53			57	15				
92	81	49			54	15				
94	98	47			48					
100	96	60			81					
96	100	53			53					
83	85	51			37					
94	98	58			51					
99	78	40			77					
86	82				22					
Belegg: JA		Tomme skall, antall: 1			Levende dyr (etanol), antall: 0					



*Røde markeringer* viser undersøkte partier.



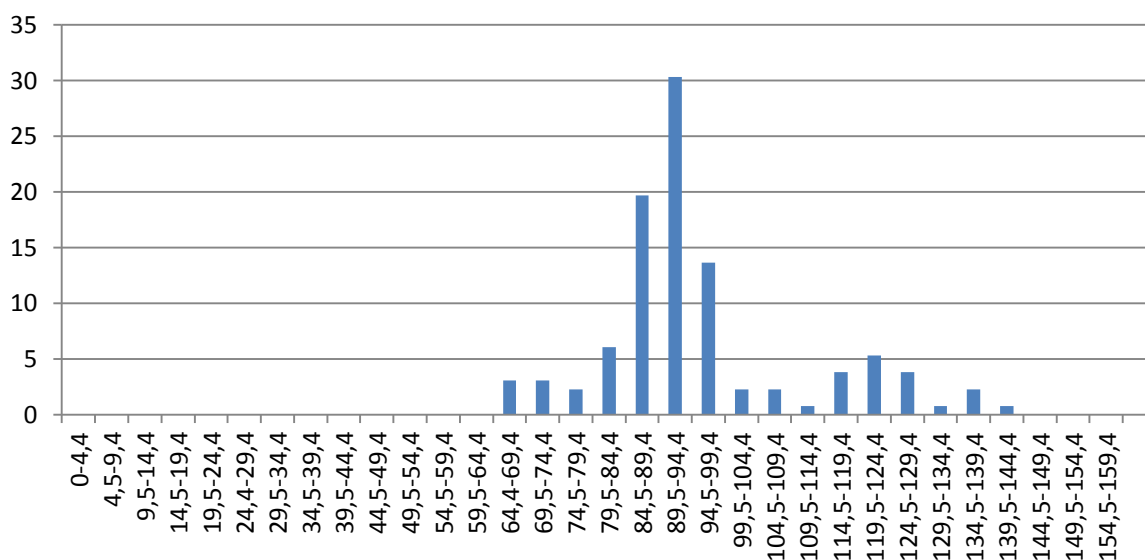
**Figur 4.** Et av stasjonsområdene i Bøelva nedtrøms Oterholtfossen.  
Foto: Kjell Sandaas 2013.



# Lokalitetsbeskrivelse

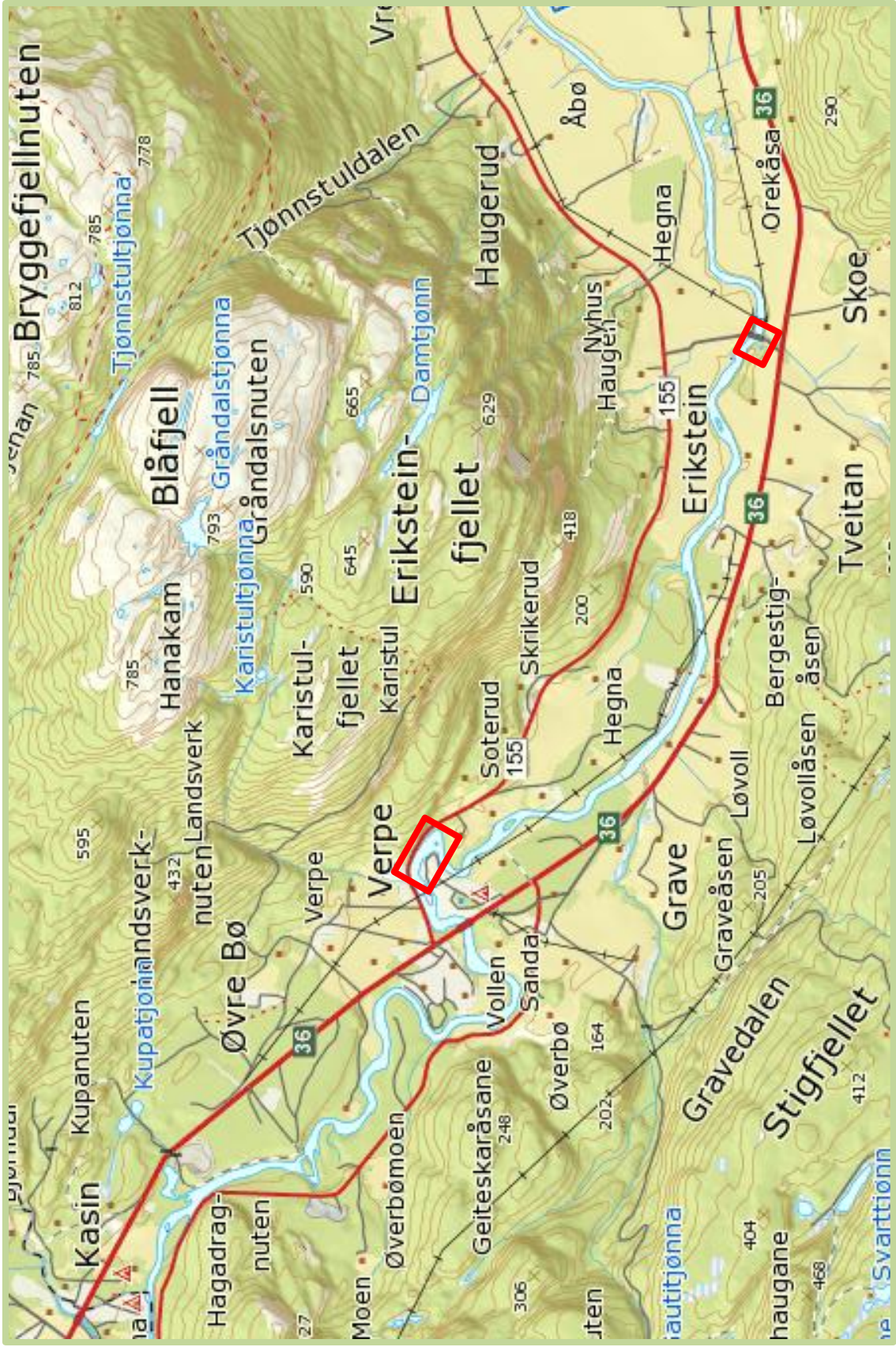
<b>Lokalitet:</b> <b>Bøelva oppstrøms Oterholtfossen, Bø kommune</b>
<b>Utbredelse:</b> Sannsynligvis hele elva, men trolig ujevnt.
<b>Tetthet:</b> Har ikke estimater eller tellinger, anslår < 0,1 musling pr m <sup>2</sup> .
<b>Bestandsstørrelse:</b> Mindre enn 5.000 individer
<b>Rekruttering:</b> Svake positive tegn funnet, men sannsynligvis utilstrekkelig.
<b>Miljø/vannkvalitet:</b> Ser positivt ut.
<b>Trusselbildet:</b> Kraftutbygging/regulering, vannføringsregime. Mangel på riktig vertsfisk?
<b>Samlet vurdering:</b> Svak bestand som kan overleve, men bør overvåkes mht riktig vertsfisk (laks? – ikke ørret!) og infeksjon med muslinglarver på fisken.

## Bøelva oppstrøms



Kurven ovenfor viser andel prosent av muslinger som finnes i ulike lengdeklasser angitt i mm. Lengdefordelingen (N=132) består av en eller to utvalg av muslinger som er samlet inn systematisk på et område, dvs. alle muslinger er samlet inn. Kurven ovenfor sier noe om fordelingen av muslingenes lengder som igjen sier noe om alderen på muslingene. For å få et riktig bilde av situasjonen, er det helt nødvendig å lese detaljene i feltskjemaene (xls) som viser funn av små muslinger (rekruttering) funnet i tillegg til den systematiske innsamlingen og funn av tomme skall (dødelighet).

Kartlegging av elvemusling - feltskjema										
Dato	Fylke	Kommune	Høyde o.h.		Feltarbeidet utført av					
03.09.2013	Telemark	Bø			Kjell Sandaas og Jørn Enerud					
Vassdrag/nr			Lokalitet			Stasjon/nr				
			Bøelva oppstrøms Oterholtfossen			Sanda camping				
GPS for stasjonen		N			Ø					
Vanntemp.	Vannføring			Sikt i vann		Værforhold				
+ 16,4 °C	lav	middels	høy	god	dårlig	gode	middels	dårlige		
Vannhastighet	stille	strøm		litt	mye	fossende				
Substrat	leire	silt	sand	grus	stein	blokk og fjell				
i %			20	58	20	2				
Vannvegetasjon og begroing				Tilslamming						
Elvemose og tusenblad				ikke	lite	middels	mye	bløtbunn		
Områdebeskrivelse og arealbruk				Fisk og vandring						
Kantvegetasjon/skygge: Åpent, bred elv.				Fiskeart(er)	laks/ørret	andre: Ukjent				
Arealtype og arealbruk				Anadrom strekning, navn og lengde: Ukjent.						
skog	åker	eng	urbant	Trolig oppstrøms anadrom strekning, men laks opp?						
Trusler: Ukjent.				Vandringshinder, navn: Ukjent.						
Tetthet ved 15 minutters tellinger				Merknader						
Telling nr	1	2	3	Muslingene gyter i bøtta, trolig laksemusling.						
Levende										
Tomme										
Lengder levende muslinger					Lengder tomme skall					
127	89	93	136	10884	119	135				
144	86	87	128	92	86	127				
134	76	91	121	95	84	117				
92	75	88	128	97	93	84				
71	122	92	96	116	94	93				
92	137	92	135	94	100	96				
93	128	88	98	101	104	125				
98	87	95	91	90	97	127				
83	89	91	95	91	99	130				
88	73	92	93	90	86					
92	88	86	96	70	83					
92	95	90	119	95	89					
93	92	95	93	87						
87	89	91	86	93						
90	74	88	119	91						
90	95	93	87	124						
67	93	88	120	121						
96	67	86	93	111						
117	83	97	128	82						
107	99	69	122	96						
91	87	91	109	91						
77	69	84	123	89						
86	87	89	91	94						
93	91	126	90	81						
Belegg: Ja		Tomme skall, antall:?			Levende dyr (etanol), antall: 0					





**Figur 5.** Stasjonsområde ved Sanda camping oppstrøms Oterholtfossen.  
Foto: Kjell Sandaas 2013.

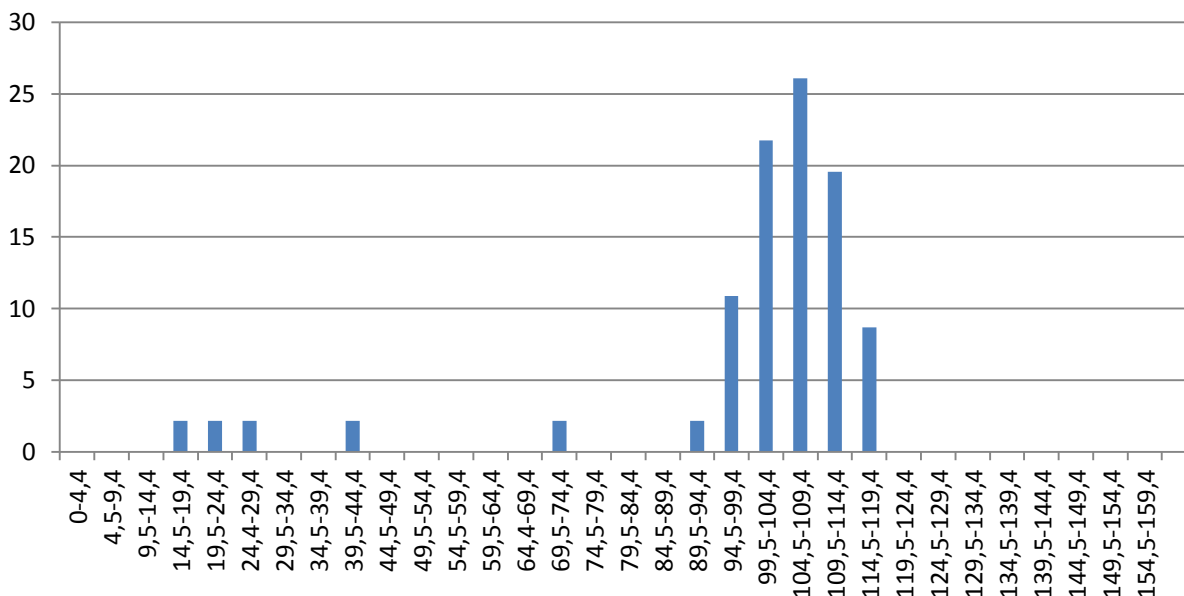




# Lokalitetsbeskrivelse

<b>Lokalitet:</b>	<b>Straumen ved Lunde, Nome kommune</b>
<b>Utbredelse:</b>	Trolig i hele elvas lengde, men i varierende tettheter.
<b>Tetthet:</b>	< 1 pr m <sup>2</sup> på undersøkte parti.
<b>Bestandsstørrelse:</b>	Mindre enn 100.000 individer.
<b>Rekruttering:</b>	Positive tegn funnet, men trolig svak rekruttering.
<b>Miljø/vannkvalitet:</b>	Ser gunstig ut.
<b>Trusselbildet:</b>	Mangel på riktig og nok vertsfisk? (laks og ikke ørret?).
<b>Samlet vurdering:</b>	Kan være stor bestand og med svake tegn til rekruttering.

## Eidselva



Kurven ovenfor viser andel prosent av muslinger som finnes i ulike lengdeklasser angitt i mm. Lengdefordelingen (N=46) består av en eller to utvalg av muslinger som er samlet inn systematisk på et område, dvs. alle muslinger er samlet inn. Kurven ovenfor sier noe om fordelingen av muslingenes lengder som igjen sier noe om alderen på muslingene. For å få et riktig bilde av situasjonen, er det helt nødvendig å lese detaljene i feltskjemaene (xls) som viser funn av små muslinger (rekruttering) funnet i tillegg til den systematiske innsamlingen og funn av tomme skall (dødelighet).

Kartlegging av elvemusling - feltskjema									
Dato	Fylke	Kommune	Høyde o.h.			Feltarbeidet utført av			
27.07.2013	Telemark	Nome				Kjell Sandaas og Jørn Enerud			
Vassdrag/nr			Lokalitet			Stasjon/nr			
SkienSVassdraget			Straumen, Lunde			Lunde			
GPS for stasjonen		N				Ø			
Vanntemp.	Vannføring			Sikt i vann			Værforhold		
+ 19,4 °C	lav	middels	høy	god	dårlig	gode	middels	dårlige	
Vannhastighet	stille	strøm		litt	mye	fossende			
Substrat	leire	silt	sand	grus	stein	blokk og fjell			
i %			10	20	70				
Vannvegetasjon og begroing				Tilslamming					
Grønnalger				ikke	lite	middels	mye	bløtbunn	
Områdebeskrivelse og arealbruk				Fisk og vandring					
Kantvegetasjon/skygge: Åpent, bred elv.				Fiskeart(er)	laks/ørret	andre: Sik, gjedde, abbor ++			
Arealtype og arealbruk					Anadrom strekning, navn og lengde: Ukjent.				
skog	åker	eng	urbant						
Trusler: Ukjent.				Vandringshinder, navn: Ukjent.					
Tetthet ved 15 minutters tellinger				Merknader					
Telling nr	1	2	3	Fiskearter: Røye, ål, suter					
Levende				God vannkvalitet					
Tomme									
Lengder levende muslinger					Lengder tomme skall				
105	105				22				
104	99				19				
103	115				26				
116	96				25				
107	101				23				
92	107				102				
107	118				105				
113	104				83				
109	96								
107	113								
112	97								
105	102								
110	111								
102	111								
110	108				Lengder selektiv graving				
99	102								
108	100								
114	70								
116	43								
114	26								
107	19								
110	24								
104									
109									
Belegg: Ja		Tomme skall, antall: 3			Levende dyr (etanol), antall: 10				





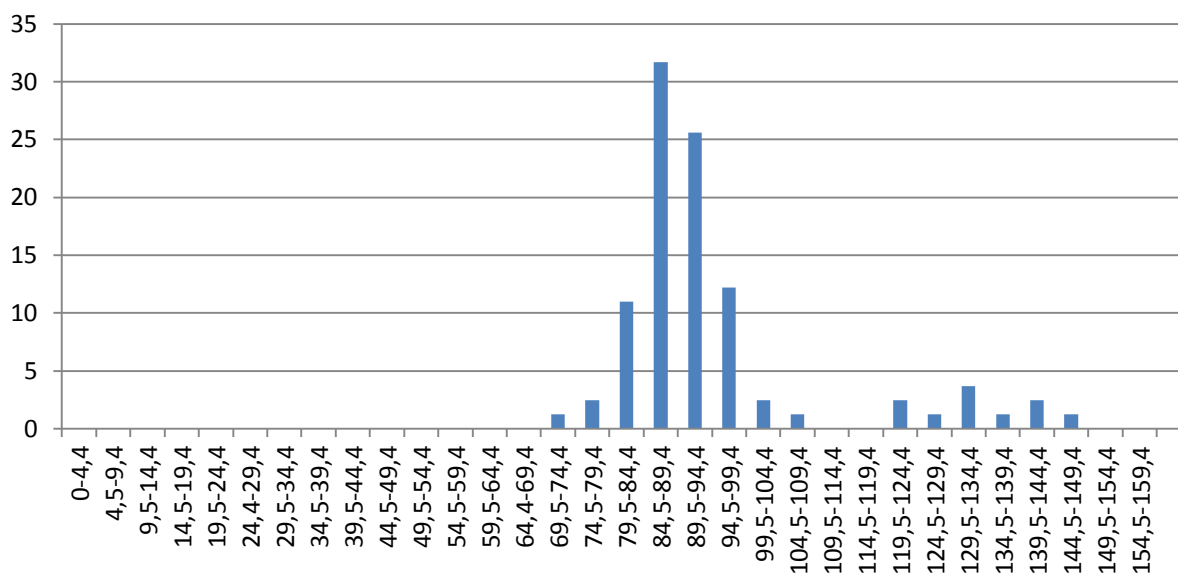
**Figur 6.** Fra Straumen ved Lunde der også små muslinger ble funnet.  
Foto: Kjell Sandaas 2013.



# Lokalitetsbeskrivelse

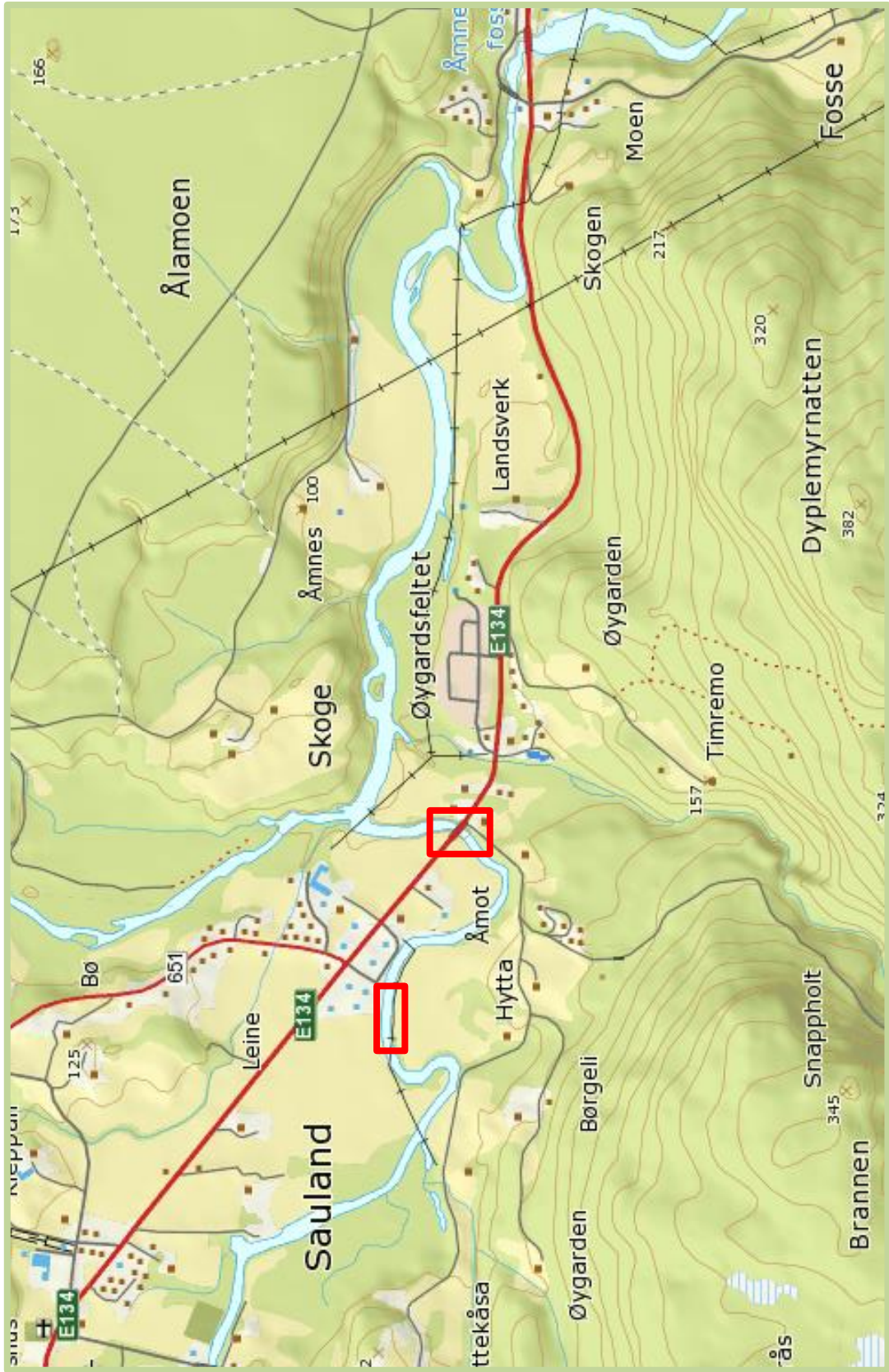
<b>Lokalitet:</b>	<b>Hjartdøla, Hjartdal kommune</b>
<b>Utbredelse:</b>	Trolig i hele elvas lengde, men varierende tetthet.
<b>Tetthet:</b>	3,3 musling pr m <sup>2</sup> på stasjonen ved Saueland
<b>Bestandsstørrelse:</b>	Mindre enn 100 000 individer.
<b>Rekruttering:</b>	Lite trolig.
<b>Miljø/vannkvalitet:</b>	Ser positivt ut, lavtetthet av vertsfisk ørret?
<b>Trusselbildet:</b>	Kraftutbygging/regulering, vannføringsregime?
<b>Samlet vurdering:</b>	Stor bestand, men trolig uten rekruttering.

## Hjartdøla



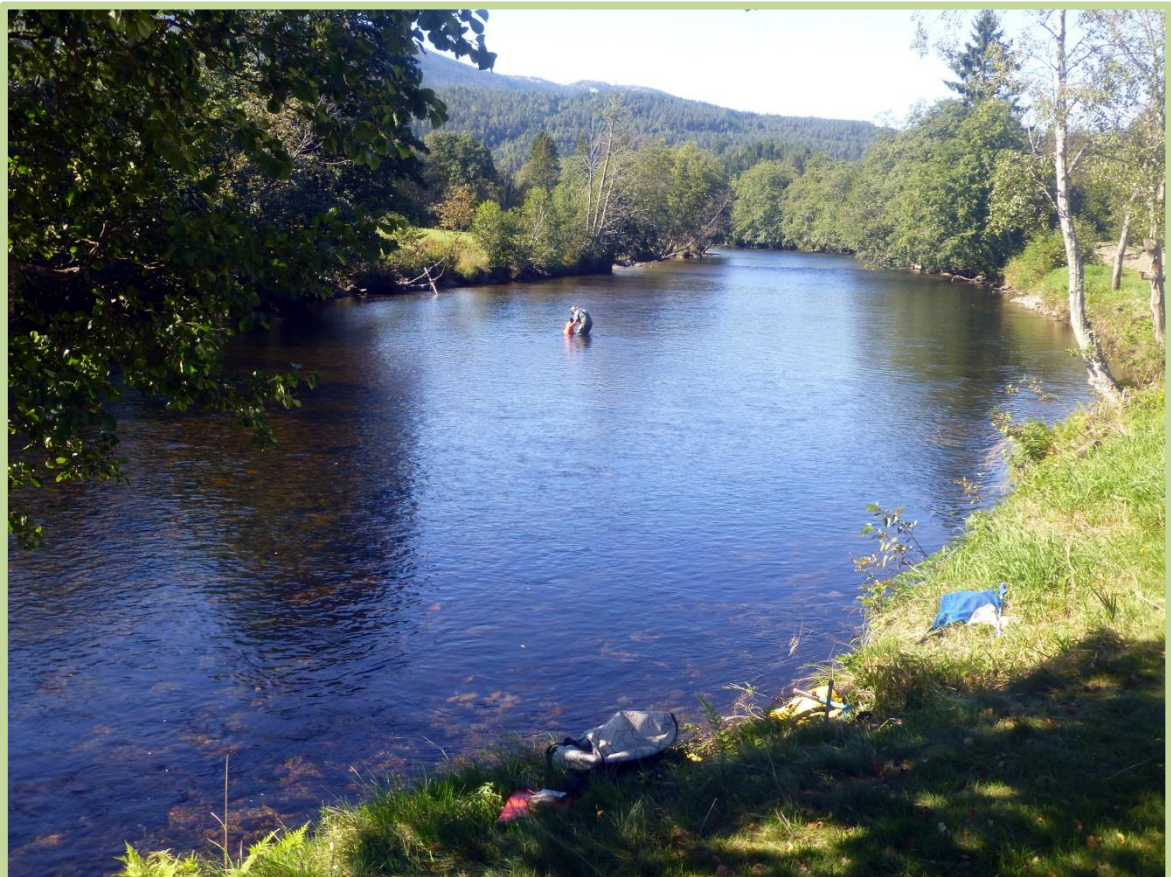
Kurven ovenfor viser andel prosent av muslinger som finnes i ulike lengdeklasser angitt i mm. Lengdefordelingen (N=82) består av en eller to utvalg av muslinger som er samlet inn systematisk på et område, dvs. alle muslinger er samlet inn. Kurven ovenfor sier noe om fordelingen av muslingenes lengder som igjen sier noe om alderen på muslingene. For å få et riktig bilde av situasjonen, er det helt nødvendig å lese detaljene i feltskjemaene (xls) som viser funn av små muslinger (rekruttering) funnet i tillegg til den systematiske innsamlingen og funn av tomme skall (dødelighet).

Kartlegging av elvemusling - feltskjema										
Dato	Fylke	Kommune	Høyde o.h.	Feltarbeidet utført av						
04.09.2013	Telemark	Hjartdal		Kjell Sandaas og Jørn Enerud						
Vassdrag/nr			Lokalitet			Stasjon/nr				
Skien vassdraget			Hjartdøla			Saueland				
GPS for stasjonen		N			Ø					
Vanntemp.	Vannføring			Sikt i vann		Værforhold				
+ 13,9 °C	lav	middels	høy	god	dårlig	gode	middels	dårlige		
Vannhastighet	stille	strøm		litt	mye	fossende				
Substrat	leire	silt	sand	grus	stein	blokk og fjell				
i %			3	12	85					
Vannvegetasjon og begroing				Tilslamming						
Elvemose, tusenblad				ikke	lite	middels	mye	bløtbunn		
Områdebeskrivelse og arealbruk				Fisk og vandring						
Kantvegetasjon/skygge: Åpent, bred elv				Fiskeart(er)	laks/ørret	andre: Abbor, gjedde, ørekyte				
Arealtype og arealbruk				Anadrom strekning, navn og lengde: Ukjent.						
skog	åker	eng	urbant							
Trusler: Kraftutbygging/regulering, lite med				Vandringshinder, navn: Omnesfossen.						
Vertsfisk (laks/ørret?).										
Tetthet ved 15 minutters tellinger				Merknader						
Telling nr	1	2	3	Uklart om dette er laksemusling eller ørretmusling.						
Levende	148			Stor laks kan forsere fossen?						
Tomme	2									
Lengder levende muslinger					Lengder tomme skall					
123	78	87	85		95					
121	86	82	83		82					
99	76	86	86		85					
106	95	89	61							
87	87	94	65							
81	86	93	65							
83	96	88	133							
90	91	92	141							
102	96	87	146							
85	94	89	143							
87	90	94	125							
89	94	87	130							
134	94	92	137							
74	86	96	48							
91	96	92	56		Lengder selektiv graving					
92	84	92	61		Minste på 44-64 mm er selektive funn					
97	84	94	64							
82	89	90	63							
87	90	97	60							
90	89	94	65							
89	85	100	44							
99	84	81	46							
96	87	90								
88	88	85								
Belegg: Ja		Tomme skall, antall: ?			Levende dyr (etanol), antall: 0					





*Figur 7. Stasjonsområde bak kommunehuset på Sauland. Foto: Kjell Sandaas 2013.*

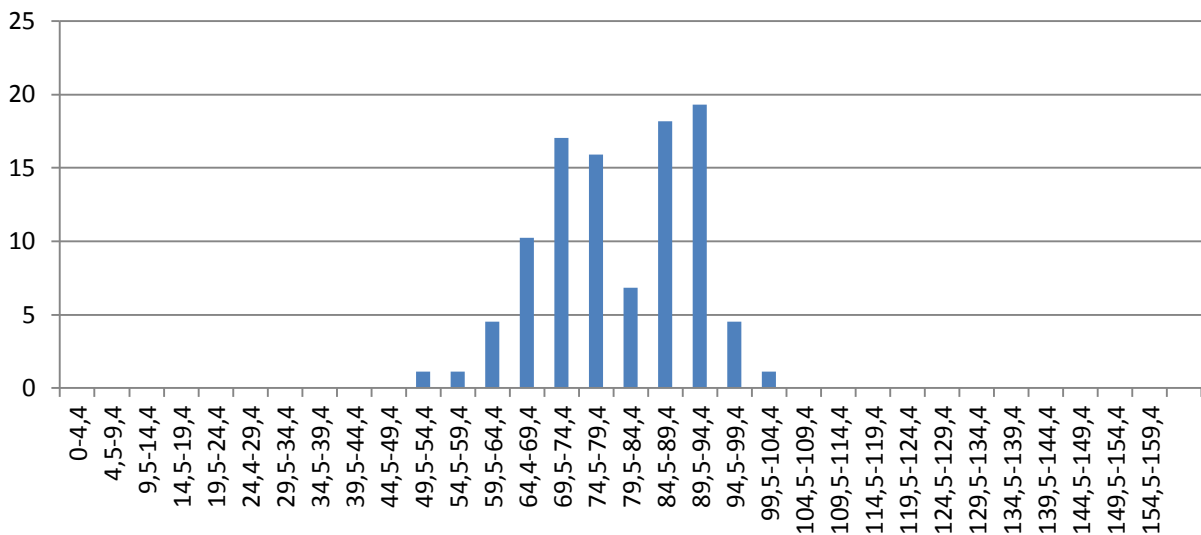




# Lokalitetsbeskrivelse

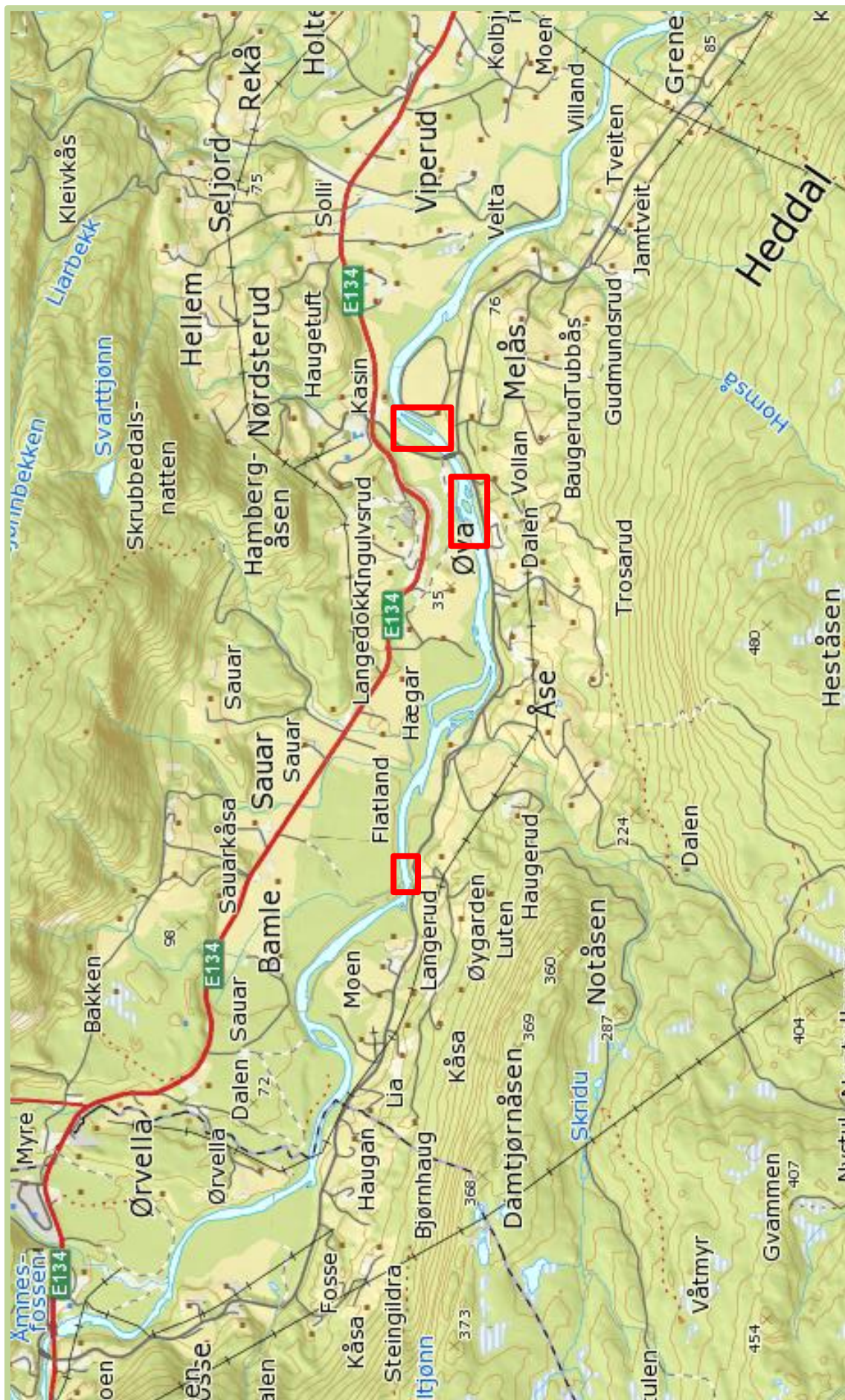
<p><b>Lokalitet:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Heddøla, Notodden kommune</b></p>
<b>Utbredelse:</b> Kanskje i hele elvas lengde, men trolig fåtallig og ujevnt.
<b>Tetthet:</b> Trolig svært lav.
<b>Bestandsstørrelse:</b> Har ikke grunnlag for å gi anslag.
<b>Rekruttering:</b> Positive tegn funnet.
<b>Miljø/vannkvalitet:</b> Ser gunstig ut.
<b>Trusselbildet:</b> Ukjent.
<b>Samlet vurdering:</b> Trolig tynn bestand, men økt tilgang på vertsfisk vil trolig gi oppsving.

## Heddøla



Kurven ovenfor viser andel prosent av muslinger som finnes i ulike lengdeklasser angitt i mm. Lengdefordelingen (N=88) består av en eller to utvalg av muslinger som er samlet inn systematisk på et område, dvs. alle muslinger er samlet inn. Kurven ovenfor sier noe om fordelingen av muslingenes lengder som igjen sier noe om alderen på muslingene. For å få et riktig bilde av situasjonen, er det helt nødvendig å lese detaljene i feltskjemaene (xls) som viser funn av små muslinger (rekruttering) funnet i tillegg til den systematiske innsamlingen og funn av tomme skall (dødelighet).

Kartlegging av elvemusling - feltskjema										
Dato	Fylke	Kommune	Høyde o.h.	Feltarbeidet utført av						
04.09.2013	Telemark	Notodden		Kjell Sandaas og Jørn Enerud						
Vassdrag/nr			Lokalitet			Stasjon/nr				
SkienSVassdraget			Heddøla			Melås bro				
GPS for stasjonen		N	Ø							
Vanntemp.	Vannføring			Sikt i vann		Værforhold				
+ 16,0 °C	lav	middels	høy	god	dårlig	gode	middels	dårlige		
Vannhastighet		stille	strøm	litt	mye	fossende				
Substrat	leire	silt	sand	grus	stein	blokk og fjell				
i %			5	15	80					
Vannvegetasjon og begroing				Tilslamming						
Ingen				ikke	lite	middels	mye	bløtbunn		
Områdebeskrivelse og arealbruk				Fisk og vandring						
Kantvegetasjon/skygge: Åpent, bred elv.				Fiskeart(er)	laks/ørret	andre: Ukjent				
Arealtype og arealbruk					Anadrom strekning, navn og lengde: Ukjent.					
skog	åker	eng	urbant							
Trusler: Ukjent.				Vandringshinder, navn: Omnesfossen.						
Tetthet ved 15 minutters tellinger				Merknader						
Telling nr	1	2	3	Muslinger gyter i bøtta, trolig laksemusling.						
Levende										
Tomme										
Lengder levende muslinger					Lengder tomme skall					
93	65	67	94		85, knust					
94	81	73	88							
90	73	69	77							
77	79	75	92							
74	87	90	51							
80	75	74	71							
69	78	88	91							
63	64	70	100							
90	69	77	92							
87	88	79	94							
85	67	91	98							
75	85	90	94							
71	73	79	94							
73	93	66	95							
86	89	70	92		<b>Lengder selektiv graving</b>					
76	88	81	97		Ikke funnet nedgravde.					
70	74	89	87							
86	73	87								
79	85	74								
81	87	64								
97	72	61								
68	75	85								
83	80	68								
57	75	90								
<b>Belegg: Nei</b>		<b>Tomme skall, antall: 0</b>			<b>Levende dyr (etanol), antall: 0</b>					





**Figur 8.** Fra stasjonen nedstrøms Melås bro. Foto: Kjell Sandaas 2013.

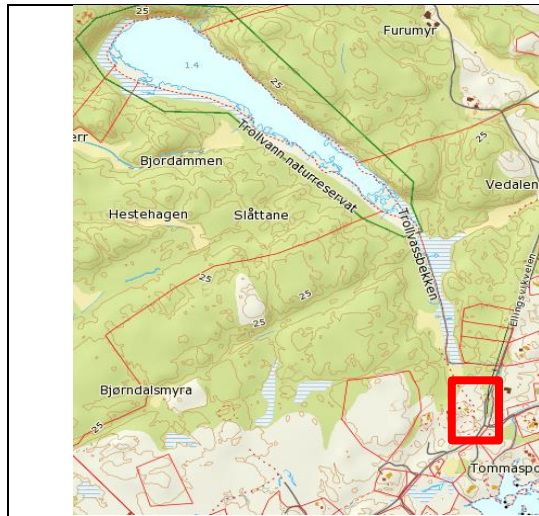




**Figur 9.** Omnesfossen som hindrer laksens oppgang fra Heddøla opp i Hjartdøla.  
Foto: Kjell Sandaas 2013.

# Kart over lokaliteter uten funn

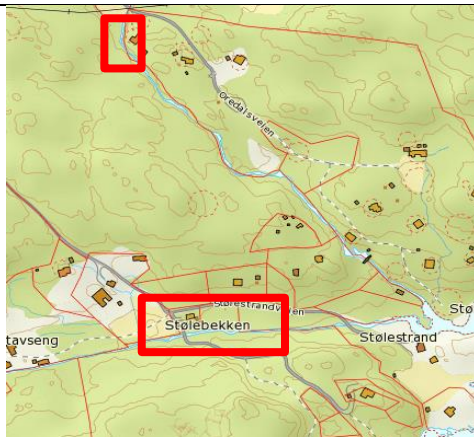
*Røde markeringer* viser undersøkte partier.



**Trollvassbekken**



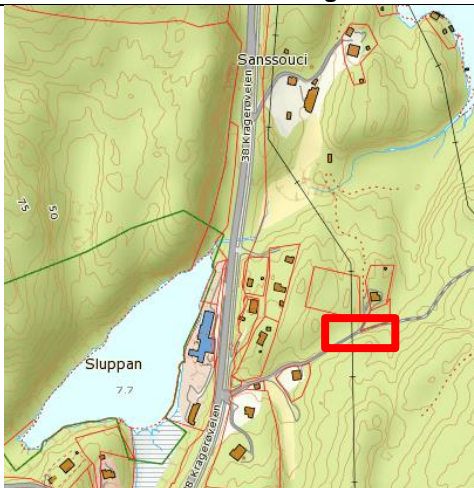
**Strandbekken**



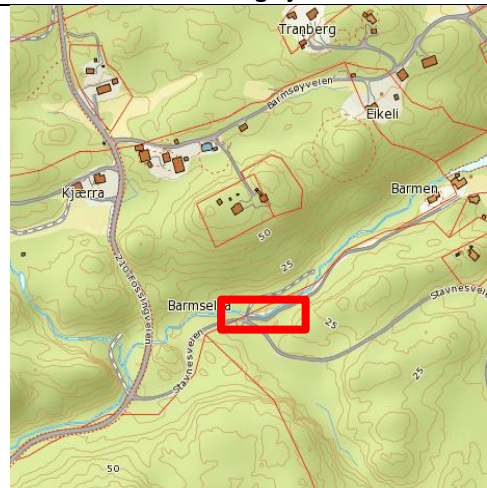
**Stølebekken nord og sør**



**Barlandsbekken og Kjølbrønnelva**



**Sluppanbekken**



**Barmselva**



**Gåsodden, Fjærekilen, Norsjø**



**Kjeldalselva**



**Hørteåa og Kisebekken**



**Strauman, Bandak**

