

1669

NINA Rapport

Elvemuslinglokaliteter i Norge

En beskrivelse av status som grunnlag for arbeid med kartlegging og tiltak i handlingsplanen for 2019–2028

Bjørn Mejdell Larsen
Jon H. Magerøy



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Elvemuslinglokaliteter i Norge

En beskrivelse av status som grunnlag for arbeid med kartlegging og tiltak i handlingsplanen for 2019–2028

Bjørn Mejdell Larsen
Jon H. Magerøy

Larsen, B.M. & Magerøy, J.M. 2019, Elvemuslinglokaliteter i Norge. En beskrivelse av status som grunnlag for arbeid med kartlegging og tiltak i handlingsplanen for 2019–2028. NINA Rapport 1669. Norsk institutt for naturforskning.

Trondheim, april 2019

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-3415-3

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Odd Terje Sandlund

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Ingeborg P. Helland (sign.)

OPPDRAAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Miljødirektoratet

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

OPPDRAAGSGIVERS REFERANSE

M-1377|2019 (Miljødirektoratet)

80004 (NVE)

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Jarl Koksvik

Pernille D. Bruun

FORSIDEBILDE

«Helsetilstanden» til elvemusling varierer betydelig mellom lokaliteter. Systematisk kartlegging er viktig og genererer mye ny kunnskap om utbredelse og status til populasjonene, men graving i substratet er nødvendig for å avdekke de minste muslingene.

© Bjørn Mejdell Larsen

NØKKEWORD

Elvemusling – Norge – handlingsplan – utbredelse – populasjonsstatus – tiltak

KEY WORDS

Freshwater pearl mussel – Norway – action plan – distribution – population status – measures

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen

Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Larsen, B.M. & Magerøy, J.M. 2019, Elvemuslinglokaliteter i Norge. En beskrivelse av status som grunnlag for arbeid med kartlegging og tiltak i handlingsplanen for 2019–2028. NINA Rapport 1669. Norsk institutt for naturforskning.

Databasen over elvemusling i Norge inneholder per 1. mars 2019 navnet på til sammen 666 lokaliteter som har eller, med en viss grad av sannsynlighet, har hatt elvemusling. Om vi utelater de lokalitetene som er historisk usikre, totalt 105 lokaliteter, sitter vi igjen med 561 lokaliteter. Elvemuslingen har imidlertid forsvunnet fra en firedel av disse lokalitetene. Aust- og Vest-Agder er de fylkene der det er flest historiske lokaliteter, henholdsvis 24 og 18, som tilsvarer 80 og 86 % av de kjente lokalitetene i de to fylkene. Det finnes fortsatt levende elvemusling i alle landets fylker, men det er absolutt flest lokaliteter i Møre og Romsdal, Trøndelag og Nordland. Trøndelag har om lag en firedel av alle lokaliteter med levende elvemusling i Norge.

Klassifisering av status til en elvemuslingbestand baserer seg i stor grad på forekomsten av små (unge) muslinger (som beskriver rekrutteringen) og bestandsstørrelse. Jo større andelen av små muslinger er, jo større er muligheten for at bestanden skal overleve på lang sikt. Som et surrogat på levealder har vi i Norge (og Sverige) benyttet andelen av muslinger mindre enn henholdsvis 20 og 50 mm som et mål på forekomsten av muslinger yngre enn henholdsvis 10 og 20 år.

Den unge muslingen lever nedgravd i substratet i de første 5–8 årene. Men graving i substratet er bare gjennomført i litt over 20 % av alle lokaliteter i Norge. Metoden avdekket imidlertid muslinger helt ned til tre millimeter, og muslinger <20 mm ble normalt funnet så sant de var tilstede. På lokaliteter der det ble gjennomført mer eller mindre systematiske søk etter små muslinger inkludert overfladisk graving i substratet (55 lokaliteter) ble det avdekket muslinger ned til 10 mm. Det var ingen graving i substratet på nær 60 % av lokalitetene. I disse lokalitetene må fastsettelse av naturindeks, økologisk tilstand i vannforskriften og bedømmelse av levedyktighet fortsatt i stor grad basere seg på lengdefordeling av synlige individer og ekspertvurderinger.

Andelen muslinger mindre enn eller lik 20 mm, mellom 20 og 50 mm og større enn eller lik 50 mm er benyttet som et mål på henholdsvis god rekruttering (nyrekruttering), svak rekruttering og ingen rekruttering. På tross av manglende eller mangelfulle data fra mange lokaliteter har mer enn halvparten (54 %) av lokalitetene forekomst av muslinger mindre enn 50 mm. Av disse er det angitt muslinger mindre enn 20 mm i 16 % av lokalitetene. Dette tallet vil med stor sannsynlighet øke når kvaliteten på undersøkelsene forbedres. Til sammenligning ble det i 2017 påvist muslinger <50 mm i 46 % av lokalitetene med elvemusling i Sverige.

Basert på det vi vet i dag, finnes det levende elvemusling på nærmere 150 mil elvestrekning i Norge med anslagsvis 130 millioner individer. Dette er antatt å være minimumstall da lokalitetene med flest muslinger (bl.a. Numedalslågen) sannsynligvis har vesentlig flere muslinger enn det som er lagt til grunn i dette estimatet. Dette bekrefter uansett det som tidligere er sagt om at Norge er det viktigste området for elvemusling i Europa. Det er samtidig antatt at en firedel av lokalitetene i Norge tilfredsstiller kriteriet til god eller svært god økologisk tilstand (= levedyktige bestander).

Opplysningene om status til den enkelte lokalitet er gitt som vedlegg til rapporten. Det som er presentert er imidlertid et øyeblikksbilde da det fortsatt kommer informasjon om nye lokaliteter, og nye undersøkelser gir fortsatt ny kunnskap om de lokalitetene vi allerede kjenner til. Kunnskapsbasert forvaltning er viktigere enn noen gang, og jo bedre datagrunnlaget er, jo bedre kan lokalitetene med elvemusling bli vurdert i alle aktuelle plansaker. Kartlegging for å framskaffe detaljert kunnskap om utbredelse og status er derfor fortsatt ett av de viktigste tiltakene i handlingsplanen.

Bjørn Mejdell Larsen bjorn.larsen@nina.no, NINA, Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim
Jon H. Magerøy jon.mageroy@nina.no, NINA Oslo, Gaustadelléen 21, 0349 Oslo

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	5
1 Innledning	6
2 Bakgrunn	7
2.1 Historiske data	7
2.2 European Molluscs Survey	8
2.3 Nasjonal spørreundersøkelse 1988–1994	8
2.4 VannInfo	9
2.5 Handlingsplan for elvemusling 2006–2009	10
3 Handlingsplan 2019–2028	14
4 Kjente lokaliteter med forekomst av elvemusling i Norge	15
4.1 Antall lokaliteter og utbredelse i Norge	16
4.2 Lengdefordeling og minste musling	18
4.3 Rekruttering	22
4.4 Tetthet	23
4.5 Utbredelse på lokalitetene	24
4.6 Antall observerte individer og populasjonsstørrelse	25
4.7 Vertsfisk	27
4.8 Status	28
4.9 Siste år med kartlegging	31
4.10 Utsettinger	31
4.11 Kultivering	32
5 Oppsummering	36
6 Referanser	40
7 Vedlegg	43

Forord

I ny handlingsplan for elvemusling for perioden 2019–2028 er kartlegging ett av flere prioriterte tiltak. Kartlegging og inventering skal, som i den forrige handlingsplanen, ha høy prioritet, men for å gjøre de riktige prioriteringene er det nødvendig å ha en oversikt over dagens kunnskapsnivå. Det samme gjelder videreføring av kultiveringsprogrammet for elvemusling som er et annet prioritert tiltak i handlingsplanen. Behovet for kultivering må dokumenteres og begrunnes slik at man ikke prioriterer å bruke tid og ressurser på populasjoner som i ettertid kan vise seg å ha bedre status enn det man trodde.

Norsk institutt for naturforskning (NINA) fikk høsten 2018 en forespørsel fra Miljødirektoratet om muligheten for å utarbeide en statusoversikt over kjente elvemuslinglokaliteter i Norge som grunnlag for arbeidet med kartlegging og tiltak i handlingsplanen for 2019–2028. Med bakgrunn i den nasjonale elvemuslingbasen og en tilrettelegging av lokalitetsdata som NINA har gjort i forbindelse med FoU-prosjektet «Elvemuslingens miljøkrav. Hva karakteriserer lokaliteter med vellykket rekruttering?» for Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), var grunnlaget lagt for å kunne imøtekomme forespørselen. Vi vil i den forbindelse benytte anledningen til å takke Kristian Julien og Anton Rikstad, begge Fylkesmannen i Trøndelag, for den jobben som er gjort for å samle og gjøre opplysningene om utbredelsen av elvemusling i Norge allment tilgjengelige og til NVE ved Pernille D. Bruun for deres prioritering og kunnskapsoppbygging på temaet elvemusling.

En spesiell takk går også til Steinar Kålås, Rådgivende Biologer AS, som i sin høringsuttalelse til den nye handlingsplanen påpekte behovet for en samlet statusbeskrivelse. Dette var et viktig innspill, og Miljødirektoratet så også behovet for å supplere handlingsplanen på dette punktet. Tilslutt vil vi takke Jarl Koksvik på Miljødirektoratet for et, som alltid, meget godt samarbeid i prosjektperioden.

Trondheim, april 2019

Bjørn Mejdell Larsen
Prosjektleder

1 Innledning

Det ble høsten 2018 utarbeidet en ny handlingsplan for elvemusling gjeldende for perioden 2019–2028 (Larsen 2018). I forbindelse med tiltak som var foreslått i planen var det behov for en oppdatert oversikt over status til de kjente lokalitetene med elvemusling i Norge, f.eks. etter kriteriene «livskraftig/levedyktig», «sviktende rekruttering/sårbar», «funksjonelt utdødd/truet», «manglende informasjon» og historiske lokaliteter (utdødd). Informasjon om dette finnes i noen grad ved å lete under den enkelte lokalitet i elvemuslingbasen, men i de fleste tilfellene må man i tillegg lese rapportene som er oppgitt som kilder på faktaarkene. Dette går greit når man søker informasjon om en eller noen få lokaliteter, men det er vanskelig å få oversikt over større regioner eller landsdeler.

NINA har i forbindelse med et FoU-prosjekt for Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) utarbeidet en datamatrise der alle kjente lokaliteter med elvemusling er listet opp og kategorisert bl.a. med hensyn til utbredelse, tetthet og størrelse av minste musling funnet (Magerøy & Larsen upublisert materiale). Datamatrisen skal i all hovedsak være oppdatert til 1.mars 2019 (med bakgrunn i kjente rapporter og meddelelser fra de enkelte lokalitetene), men det finnes fortsatt undersøkelser som er gjort i 2018 eller tidligere som ennå ikke er rapportert. Det betyr at det hele tiden kommer ny informasjon og ting endrer seg kontinuerlig. Det som presenteres på et gitt tidspunkt vil derfor være et øyeblikksbilde.

Det arbeidet som er gjort i forbindelse med NINAs upubliserte datamatrise vil likevel kunne danne grunnlag for en oppdatert oversikt over kjente lokaliteter med elvemusling i Norge, og hvilken kunnskap vi har om de enkelte lokalitetene. En slik oversikt har ikke vært presentert siden Dolmen og Kleiven publiserte sitt arbeid i 1997 (Dolmen & Kleiven 1997a; 1997b). En oppdatert oversikt vil samtidig gi personer som sitter med opplysninger om elvemusling, en anledning til å sjekke om «deres» elv er kommet med, og om opplysningene stemmer. Ofte kan mangler i en funnliste motivere folk til å melde ifra om observasjoner de selv har gjort.

Totalbestanden av elvemusling i Norge er tidligere estimert til 143 millioner individer (Larsen 2010). En revidert og oppdatert oversikt over forekomsten av elvemusling i Europa tilsier at 40 % av antall muslinger og nær en firedel av antall populasjoner finnes i Norge (Larsen 2018). Det generelle inntrykket er imidlertid at mange populasjoner også i Norge har redusert utbredelse, at populasjonene mange steder er splittet opp og tynnet ut, og at rekrutteringen er nedsatt (Larsen 2005).

En mer detaljert og oppdatert oversikt over hva som faktisk er status for elvemuslingen i Norge har da også vært etterspurt. Det ville gi en bedre oversikt over hvilken innsats som trengs, og hvor dette behovet er størst. En oppsummering av kjent kunnskap vil kunne peke på hvilke lokaliteter som bare har gamle opplysninger og dermed kan trenge en oppdatering, hvilke lokaliteter som har mangelfulle opplysninger og hvilke vannområder eller fylker som har størst behov for framtidig kartlegging. Informasjon om hvilke bestander som vi har for lite informasjon om til at de kan klassifiseres, vil vise hvor framtidig kartlegging og inventering bør prioriteres i arbeidet med handlingsplanen. Likedan vil en oversikt over status være et nyttig verktøy når lokaliteter skal velges ut i forbindelse med foreslåtte kultiveringstiltak.

Den foreliggende rapport inneholder en samlet oversikt over antall lokaliteter med nålevende elvemusling fordelt på fylke (gammel inndeling) med opplysninger om utbredelse, tetthet, lengde av minste musling funnet, andel muslinger mindre enn 20 og 50 mm og hva som er (antatt) vertsfisk. Dette og opplysninger om status (verneverdi), populasjonsstørrelse, kartleggingsår, kultivering og utsettinger er oppsummert i rapporten og gitt en nærmere omtale. De viktigste kildene (rapporter og meddelelser) som ligger til grunn for statusbeskrivelsen er listet opp i vedlegg slik at det er mulig å fordype seg ytterligere i lokaliteter man er spesielt interessert i. I tillegg gir rapporten en oversikt over historiske lokaliteter som kan være interessante ved eventuelle reetableringstiltak.

2 Bakgrunn

2.1 Historiske data

Historiske kilder deles gjerne i muntlige og skriftlige kilder. Skriftlige kilder kan for eksempel være bøker (reise- og naturbeskrivelser), lokalhistoriske bøker (bygdebøker og slektshistorier), artikler og rapporter, forordninger og innberetninger om perlefiske, ulike saksdokumenter (bl.a. fra rettsaker) og kart (figur 1).

Muntlige kilder deles gjerne inn i førstehånds, andrehånds eller tredjehånds informasjon (Aspholm 2013). Førstehåndsinformasjon er informasjon hvor kilden selv har opplevd det som det informeres om, mens andrehåndsinformasjon er videreført av en person som har fått sin informasjon av den som opplevde informasjonen. Ved tredjehåndsinformasjon er det flere ledd (to eller flere) mellom de som forteller og den/de som har opplevd informasjonen. Deretter kommer anekdoter eller ulike typer fortellinger eller fragmenter av informasjon som kan være vanskelig å tolke verdien og sannhetsgehalten av.

Indirekte kan det også spores informasjon om forekomster av elvemusling gjennom ulike kulturobjekter, for eksempel sanger, stev og joiker, eller ulike typer fysiske objekter, for eksempel muslingskall, ringer og andre smykker med perler, broderier eller tre- og metallarbeider dekorert med innfelt perlemor.

Vi har pålitelig historisk informasjon om elvemusling og lokaliteter med muslinger i Norge helt tilbake til 1600- og 1700-tallet. Det som ble skrevet og publisert på 1800-tallet og begynnelsen av 1900-tallet var som oftest relatert til «perleelver» og utøvelsen av perlefiske (bl.a. Taranger 1890), med noen få unntak (f.eks. Esmark 1886). I nyere tid (1950- og 1960-årene) finnes det bare noen små notiser om elvemusling (bl.a. Rost 1952, Økland 1961), og interessen for arten tar seg ikke opp før mot midten av 1970-tallet da et mer systematisk kartleggingsarbeid starter (Økland 1975).

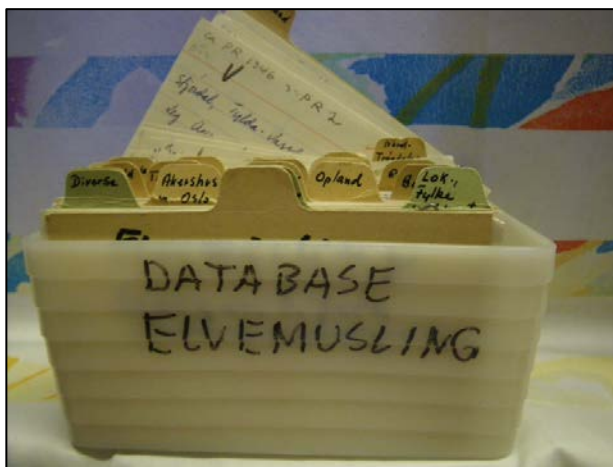
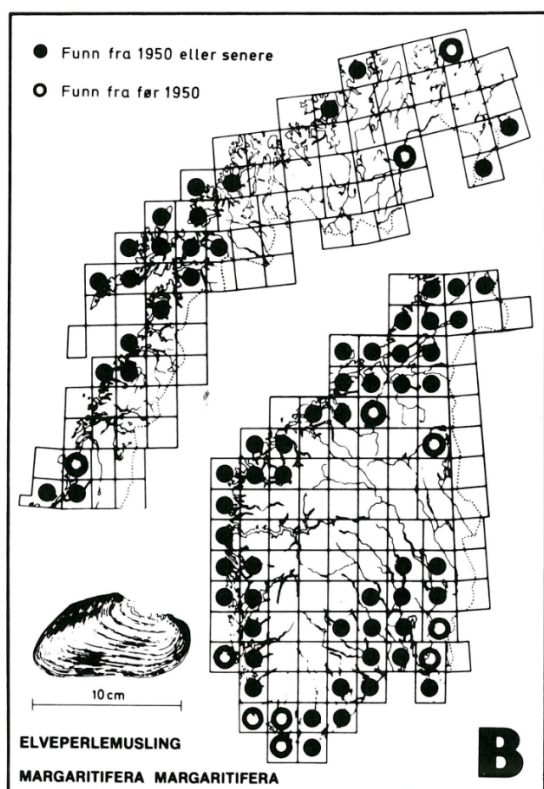


Figur 1. Kart over Jæderens perleførende elver i 1728 tegnet av byskriver i Stavanger, U. F. Aagaard, på bestilling fra kong Fredrik 4. Original i Riksarkivet (NRA KBK 16).

2.2 European Molluscs Survey

For å beskrive utbredelsen av arter ble det tidligere brukt prikk-kart der hver prikk representerte steder der artene var funnet. Det europeiske bløtdyrprosjekt, European Molluscs Survey, som var en del av European Invertebrate Survey, hadde som mål å lage utbredelseskart over land- og ferskvannsbløtdyr i Europa (Økland 1975), og elvemusling skulle være et prøveprosjekt. Det ble utarbeidet kart over Norge basert på modifiserte 50 x 50 km ruter (totalt 189 ruter; Økland 1976).

Arbeidet med å skaffe opplysninger om utbredelsen av elvemusling baserte seg på opprop i tidskrifter, aviser og radio. I tillegg ble alle museumssamlingene i Norge gjennomgått. Elvemusling ble registrert i 78 av de 189 rutene som utbredelseskartet var delt inn i (**figur 2**, Økland 1983). Elvemusling ble registrert i alle landets fylker, men 11 av rutene hadde bare opplysninger om arten før 1950. Elvemuslingen i Norge hadde populasjoner som hørte til artens nordligste forekomst på det europeiske kontinent (ca. 71° N), og sannsynlig dannet dette også artens nordgrense på verdensbasis (Økland & Økland 1992). Esmark (1886) anga arten som veldig vanlig over hele landet, mens Økland & Økland (1992) anga elvemuslingen som sjelden, men fortsatt med stor geografisk utbredelse.



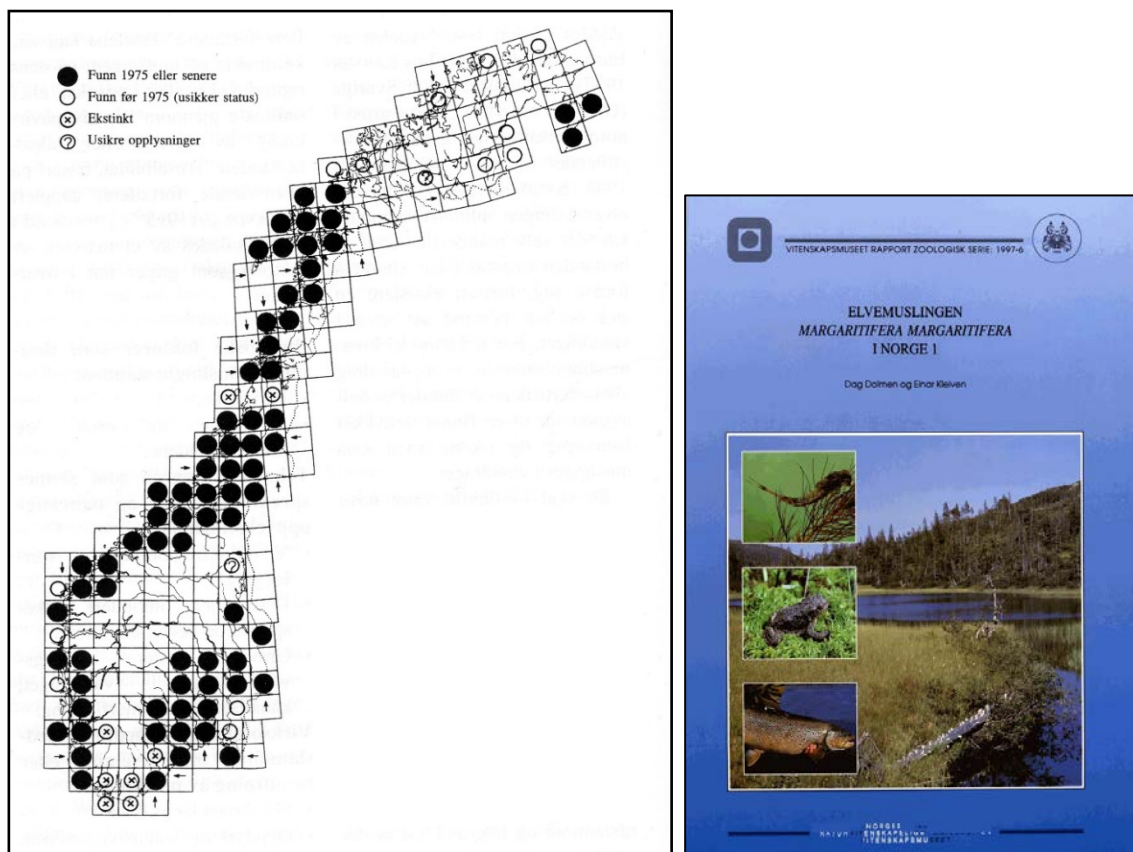
Figur 2. Utbredelse av elve(perle)musling i Norge. Fra Økland (1983) – omarbeidet fra Økland (1976) med tillegg av nye funn. Fotografiet (© Bjørn Mejdell Larsen) viser samlingen av håndskrevne kartotekkort fra Jan Øklands private arkiv over forekomsten av elvemusling i Norge.

2.3 Nasjonal spørreundersøkelse 1988–1994

På tross av tidligere kartlegginger manglet det fortsatt mye på detaljkunnskapen omkring elvemuslingens utbredelse og status i Norge (Dolmen & Kleiven 1999). På denne bakgrunn ble det, fra 1988 og utover, gjennomført et nytt kartleggingsprosjekt. Denne foregikk for en stor del ved forespørsler (spørreskjema) til de kommunale innlandsfiskeremndene og alle Fylkesmannens miljøvernavdelinger. I tillegg ble det benyttet opprop i aviser og radio samt telefonintervjuer for å hente

inn opplysninger. Resultatene ble rapportert i 1997 av Dolmen & Kleiven (1997a; 1997b) med en oppdatering i 1999 (Dolmen & Kleiven 1999).

Som et resultat av kartleggingsprosjektet kjente man i 1999 til mer enn 270 lokaliteter (vassdrag/elver/bekker) med levende elvemusling og 100 lokaliteter der arten var utdødd (Dolmen & Kleiven, 1997b; 1999). Elvemusling ble registrert i 96 av de totalt 189 modifiserte 50x50 km rutene som Norge var delt inn i (**figur 3**).



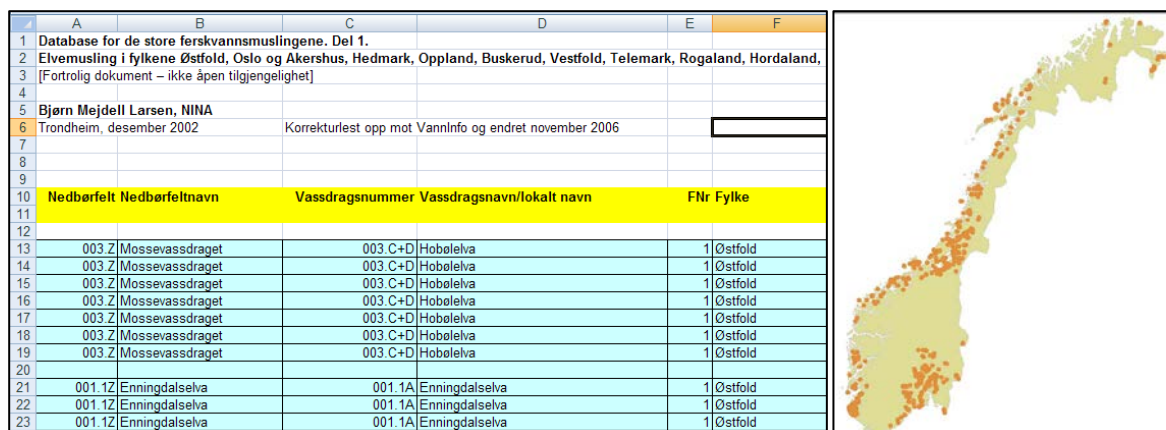
Figur 3. EIS rutenett (modifiserte 50x50 km UTM-ruter) med funn av elvemusling i Norge. Fra Dolmen & Kleiven (1999). Fotografiet (© Bjørn Mejdell Larsen) viser sluttrapporten fra kartleggingsprosjektet: Dolmen & Kleiven (1997a).

2.4 VannInfo

I forbindelse med FNs «Vannets År» i 2003 ble det lansert en ny nasjonal vanndatabase – VannInfo. Databasen skulle møte utfordringene ved forvaltning av miljøverdier i vassdrag, samt bidra til at befolkningen fikk bedre innsyn i miljødata. Den nye vannbasen inneholdt bl.a. fiskedata, krepsdyrdata, bløtdyrdata og kalkingsdata. All informasjon var knyttet til vannobjekter med et unikt løpenummer. VannInfo ble utviklet og driftet av Direktoratet for naturforvaltning (DN) i samarbeid med Norsk institutt for naturforskning (NINA).

Forut for dette fikk NINA i 2000 i oppdrag fra DN å utarbeide et regneark (Excel-format) som skulle danne grunnlaget for en oppdatert database for de store ferskvannsmuslingene i Norge (**figur 4**; Larsen 2002). Basen skulle bygges opp slik at data kunne utveksles med og legges inn i Limnobasen, VannInfo eller tilsvarende databaser. Dette var hovedsakelig en systematisering av allerede publiserte oversikter fra Dolmen & Kleiven (1997b) og Økland & Økland (1998). I tillegg ble det lagt inn nye meddelelser fra privatpersoner og andre upubliserte data. Det ble

samtidig hentet inn opplysninger om elvemusling fra databasen til VannProgrammet (VANDA) ved Universitetet i Bergen. Gjennom et litteratursøk ble også rapporter fra aktuelle vassdrag og områder gjennomgått. På slutten av 1990-tallet ble det også satt i gang omfattende undersøkelser av elvemuslingens biologi og livssyklus og studier av infesteringen av muslinglarver på gjellene til laks og ørret i flere vassdrag (bl.a. Larsen 2012). I 2000 ble det dessuten etablert et nasjonalt overvåkingsprogram for elvemusling som omfattet 16 lokaliteter (Larsen et al. 2000). Dette ga til sammen mye ny informasjon om utbredelsen av elvemusling i Norge og dataene inngikk som en del av VannInfo.



Figur 4. En oppdatert og samlet oversikt over kjente funn av elvemusling i Norge ble utarbeidet i 2002 som grunnlag for bruk i VannInfo. Kartet viser utbredelsen av elvemusling i Norge slik det framkom på grunnlag av data fra VannInfo.

2.5 Handlingsplan for elvemusling 2006–2009

Den første handlingsplanen for elvemusling (Direktoratet for naturforvaltning 2006) presenterte mål, tiltak og organisering for forvaltningen av elvemusling for perioden 2006–2009 (**figur 5**). Tiltak som ble foreslått i handlingsplanen fra 2006 omfattet supplerende kartlegging for å bedre kunnskapen om utbredelse, videreføring av allerede igangsatt overvåkingsprogram, effektovervåking av kalking i ett eller to vassdrag, informasjonstiltak, kurs i feltmetodikk og utarbeidelse av metodehefte, biotopforbedrende tiltak i utvalgte vassdrag samt forbedring av rutiner i saksbehandling etter lovverk som er relevant for elvemuslingen.

Fokus for arbeidet med handlingsplanen endret seg underveis og biotopforbedrende tiltak ble nedprioritert. Det var større behov for kunnskap om elvemuslingens utbredelse, og mesteparten av ressursene ble derfor brukt til inventering (Fylkesmannen i Nord-Trøndelag 2015).

I handlingsplanens første funksjonsår (2006–2008) var det lokaliteter i nordlige deler av Finnmark, Lofoten, Vesterålen, Salten, Ofoten og ulike vassdrag i Helgeland i Nordland, ulike vassdrag i Snåsa i Nord-Trøndelag og lokaliteter i Sør-Trøndelag, Sogn og Fjordane, Hordaland, Hedmark og Oppland samt supplerende kartlegginger i Rogaland som ble prioritert i tillegg til flere enkeltvassdrag. I 2009 fortsatte inventeringene med vassdrag bl.a. i Sør-Troms, Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal, Vestfold, Buskerud og Oppland. Kartleggingene i Møre og Romsdal fortsatte i 2010 og supplerende inventeringer ble gjennomført i Finnmark, Sogn og Fjordane og Hordaland. Dessuten ble ulike vassdrag i Namdalen i Nord-Trøndelag og på Haugalandet i Rogaland inventert. I 2011 ble ulike vassdrag i Hedmark og på Fosen i Sør-Trøndelag undersøkt samtidig som undersøkelsene i Møre og Romsdal fortsatte. I tillegg ble flere enkeltvassdrag kartlagt. Flere lokaliteter i Nord-Trøndelag ble prioritert i 2012 sammen med videre kartlegginger i Hedmark og Møre og Romsdal. Flere lokaliteter i Vestfold og Nordland ble dessuten undersøkt,

og kartlegginger i Telemark ble startet opp. Arbeidene i Møre og Romsdal, Telemark og Hedmark ble fulgt opp i 2013 sammen med Sør-Trøndelag og supplerende undersøkelser i enkelte lokaliteter i Nord-Trøndelag, Oslo, Akershus og Rogaland. Det var størst aktivitet med kartlegging i Hedmark, Oslo, Akershus, Buskerud og Telemark i 2014. I tillegg til flere enkeltvassdrag i Sør-Norge var det størst aktivitet i Akershus, Telemark og Rogaland i 2015. Det har vært gjennomgående høy aktivitet i de siste tre årene også med undersøkelser av enkeltlokaliteter eller utvalgte områder i Oslo, Akershus, Hedmark, Telemark, Rogaland, Møre og Romsdal og Trøndelag. Etter hvert som enkelte fylker har hatt stor aktivitet i flere år vil de etter hvert føle at de er «ferdige», og aktiviteten vil naturlig bli redusert. I Troms og Finnmark derimot er det ikke gjennomført (eller rapportert) kartlegginger i det hele tatt i de siste årene.



Figur 5. I handlingsplanen for elvemusling fra 2006 var inventeringer og kartlegging av utbredelsen til elvemusling et prioritert tiltak. Foto: Bjørn Mejdell Larsen.

Små og store prosjekter har generert anslagsvis 15–25 rapporter hvert år i perioden 2007–2018. Dette har bidratt med mye ny kunnskap og verdifulle opplysninger er hentet inn fra enkeltlokaliteter, men det er også gjennomført større regionale kartlegginger og utarbeidet fylkesoversikter. Dette tilsvarer tilnærmet 250 rapporter som til sammen har bidratt til en bedre oversikt og økt kunnskap om status (utbredelse, tetthet og lengdefordeling) til elvemusling i Norge (**figur 6**).

I tillegg har det nasjonale overvåkingsprogrammet som ble satt i gang i 2000, etter utprøving av metoder i to vassdrag i 1999 (Larsen 2001), generert opplysninger om to–tre vassdrag hvert år i perioden 2000–2005; totalt 16 vassdrag. Dette utgjorde basisundersøkelsene i overvåkingsprogrammet, og i 2006–2015 ble de samme lokalitetene undersøkt på nytt i den første egentlige overvåkingsrunden (Larsen 2017). Overvåkingsprogrammet bidrar naturlig nok med viktige data om utviklingen over tid i et utvalg av lokaliteter der metoder og opplegg er optimalisert til formålet.

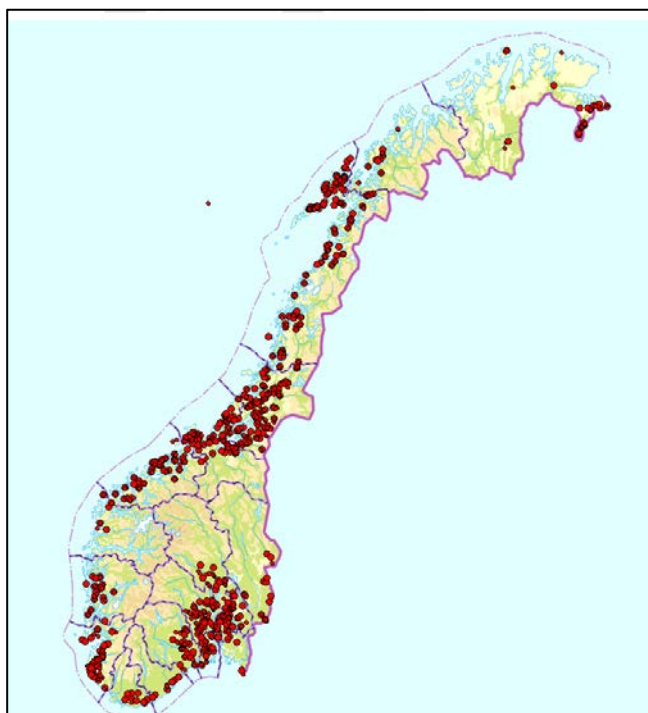
Med den første handlingsplanen for elvemusling som kom i 2006 var det også et mål å bygge opp en nasjonal database for elvemusling i Norge (elvemuslingbasen) (**figur 7**) med Fylkesmannen i daværende Nord-Trøndelag som driftsansvarlig. Målet med en egen database var behovet for å lagre mer informasjon (bl.a. fakta-ark) om hver lokalitet enn det som var mulig å ha i de eksisterende basene. Fra å være kompatibel med VannInfo 4.0 er dataene senere implementert i Vannmiljø.

[illegible]

12

Utbredelsesdata finnes nå både i artskart (<https://www.artsdatabanken.no/Taxon/79773>) (**figur 8**) og i den nasjonale elvemuslingbasen (<http://gint.no/fmnt/elvemusling/>). Elvemuslingbasen skal i utgangspunktet inneholde all informasjon om elvemusling i Norge og intensjonen har vært å få samlet alle historiske data på ett sted (f.eks. Dolmen & Kleiven 1997b, Økland & Økland 1998 og data fra det gamle Vanninfo) samt all ny informasjon som blir rapportert.

Utbredelsesdata er tilgjengelig direkte i elvemuslingbasen, men er i tillegg også tilgjengelig som WMS/WFS. Databasen leverer nå data til Artnasjonal (arter av nasjonal forvaltningsinteresse, Miljødirektoratet) via Artsdatabanken. Datasettet er en del av Det offentlige kartgrunnlaget (DOK) som skal vurderes i forbindelse med forvaltning etter plan og bygningsloven. Foreløpig vises kun punkt for flate i artskart, men i tjenesten Artnasjonal er det både punkt, punkt for flate og flate. Enkeltobservasjoner av elvemusling vil fortsatt kunne legges inn som vanlig i artsobservasjoner.



Figur 8. Utbredelsen til elvemusling i Norge. Data fra <https://www.artsdatabanken.no>

Arbeidet med kartlegging og inventering av elvemusling i forbindelse med den første handlingsplanen for elvemusling har, fra 2006 og fram til i dag, resultert i mer enn 150 nye lokaliteter i forhold til det som var kjent status på slutten av 1990-tallet (Larsen 2015). Arten er etterhvert godt kartlagt, men det er fortsatt behov for mer kunnskap om den enkelte populasjon/lokalitet (Fylkesmannen i Nord-Trøndelag 2015). Det faktum at det hvert år kommer opplysninger om nye lokaliteter viser at det også er behov for mer kartlegging og nye inventeringer.

Larsen (2010) presenterte en oppsummering av status til elvemuslingen i Norge. Det ble skilt mellom lokaliteter med 1) god rekruttering (minste musling <20 mm), 2) svak rekruttering (minste musling ≥20–<50 mm) og 3) ingen rekruttering (minste musling ≥50 mm). Basert på lokaliteter der det var tilstrekkelig gode data, ble det påvist rekrutteringssvikt i om lag en tredel av lokalitetene med levende elvemusling. Dette var populasjoner som over tid ville bli redusert i antall og sto i fare for å dø ut. I tillegg var det nedsatt rekruttering i svært mange andre populasjoner (om lag en tredel av alle lokaliteter), som gjorde at populasjonsutviklingen ville bli negativ over tid. Elvemusling var altså til stede, men det skjedde en «forgubbing» i populasjonene. De fleste lokalitetene med gode, reproduserende populasjoner av elvemusling var i Møre og Romsdal, Trøndelag og Nordland.

3 Handlingsplan 2019–2028

Etter at den første handlingsplanen for elvemusling ble utgitt i 2006 har kunnskapsnivået om både arten og om aktuelle bestandsfremmende tiltak økt betydelig. Det har også innsatsen og ressursbruken. Miljødirektoratet vurderte derfor at det var både grunnlag og behov for en ny og revidert plan. Den nye handlingsplanen ble gitt ut høsten 2018 og planperioden ble satt til 10 år (2019–2028) (Larsen 2018).

Planen er delt i to med en naturfaglig del og en tiltaksplan. Den naturfaglige delen omhandler artens utbredelse og økologi samt status, utvikling og påvirkningsfaktorer. Temaene er oppdatert med det siste kunnskapsgrunnlaget både nasjonalt og internasjonalt. Her presenteres også resultatene fra den nasjonale overvåkingen og fra vurderinger knyttet til naturindeks. I tiltaksplanen oppsummeres erfaringer knyttet til gjennomførte tiltak og vurdering av videre behov, mål for planen og tiltak som bør prioriteres i planperioden.

I et langsiktig perspektiv er målet at elvemusling skal finnes i livskraftige populasjoner i hele Norge, at alle nåværende naturlige populasjoner skal opprettholdes og sikres en tilfredsstillende rekruttering, og at alle vassdrag med elvemusling skal ha god økologisk tilstand eller bedre. Målet er at elvemuslingen skal kunne fjernes fra den norske rødlista ved at den oppnår kategorien «livskraftig» (LC). Arbeidsmålene er overordnede og på nasjonalt nivå.

I handlingsplanen er arbeidsmålene organisert i fem prioriterte satsingsområder:

1. Kartlegging og overvåkning
2. Organisering, databaser, informasjon og veiledning
3. Kultivering
4. Kalking
5. Sektorsamarbeid og bruk av lovverk

Under satsingsområde kartlegging og overvåkning står det følgende om kartlegging:

«Det ble både i 2017 og 2018 påvist flere nye lokaliteter med elvemusling i Norge. Dette viser at det fortsatt er et behov for å kartlegge stadig nye områder, da sannsynligheten for å finne nye lokaliteter fortsatt er stor. Dette vil styrke kvaliteten på utbredelseskartene og gi mer oppdatert kunnskap om status til kjente populasjoner. For å få mest mulig sammenlignbare data mellom lokalitetene som kartlegges, skal Norsk Standard NS-EN 16859:2017 («Veiledning for overvåking av elvemuslingpopulasjoner (*Margaritifera margaritifera*) og deres livsmiljø») implementeres i dette arbeidet. Lengdefordeling som også beskriver rekrutteringen (basert på graving i substratet) er en parameter som bør inngå i alle kartleggingsundersøkelser.

I tillegg til konvensjonell leting med vannkikkert (eventuelt snorkling) vil det også være aktuelt å ta i bruk innsamling av miljø-DNA i elver med ukjent status, samt innsamling av fisk for å undersøke forekomsten av eventuelle muslinglarver på gjellene.

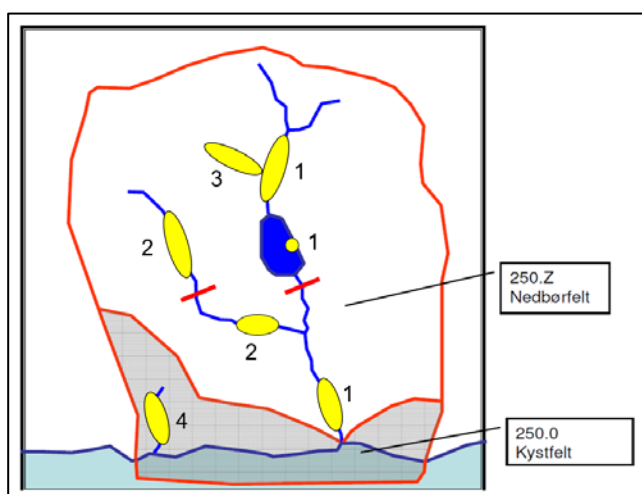
Kartlegging og inventering skal fortsatt ha høy prioritet. Kartlegging av lokaliteter uten tidligere opplysninger skal fortsatt inngå, men spesielt fokus skal gis til lokaliteter der vi bare har historiske opplysninger eller data fra før 2000. Kunnskap om populasjonsstatus (rekruttering) må framskaffes for lokaliteter der dette mangler.»

Kunnskapen vi har om forekomst av elvemusling, populasjonsutvikling og det generelle trusselbildet varierer mye fra lokalitet til lokalitet i Norge. Enkelte lokaliteter mangler oppdatert kunnskap, og en del av de inventeringene som er gjort tidligere har vært mangelfulle på grunn av manglende standardisering. Det har også vært en utfordring å finne fram til områder og lokaliteter som har hatt dårlig dekning. Vi har manglet den nødvendige oversikten til å prioritere mellom lokaliteter både med hensyn til kartleggingsbehov, men også med hensyn til behov for tiltak (f.eks. kultivering). En ny oppdatert oversikt over status til elvemusling i Norge vil forhåpentligvis avhjelpe dette.

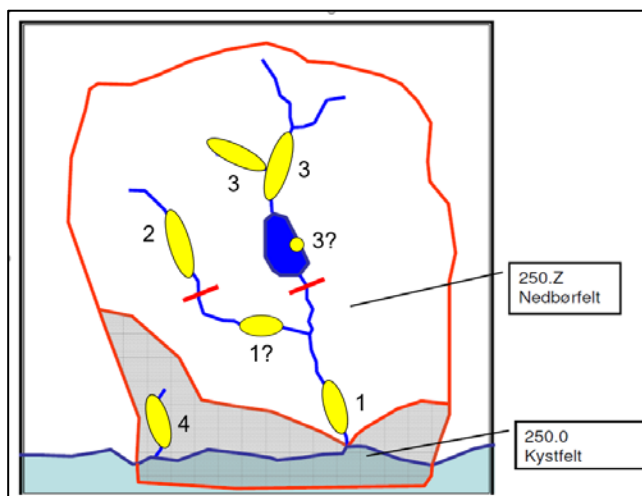
4 Kjente lokaliteter med forekomst av elvemusling i Norge

Elvemuslingsbasen er inndelt i lokaliteter (**figur 9**). Definisjonen på en lokalitet ligner på inndelingen som NVE benytter i Regine. Hele hovedstrengen i et vassdrag utgjør dermed en lokalitet. Finner man imidlertid elvemusling i en sideelv blir dette en ny lokalitet, og finner man musling i en sideelv til denne igjen blir det en ny lokalitet. Det er gjort avvik fra dette i de store vassdragene på Østlandet. Drammensvassdraget er delt inn i lokalitetene Drammenselva, Ådalselva og Begna på grunn av de store innsjøene Tyrifjorden og Sperillen. Tilsvarende er Randselva og Etna angitt som to lokaliteter på grunn av Sperillen.

Lokalitet må likevel ikke forveksles med en populasjon¹ (**figur 10**). Man kan ha to eller flere populasjoner av elvemusling i samme lokalitet som kan være adskilt av avstand/vandringshinder/innsjøer eller krav til vertsfisk. Samtidig kan to lokaliteter utgjøre en populasjon.



Figur 9. I nedbørfeltet 250.Z er elvemusling funnet med spredt forekomst i hovedstrengen (lokalitet 1) og i to av sideelvene (lokalitet 2 og 3) både nedenfor og ovenfor vandringshinderet for anadrom laksefisk (angitt med rød strek). I tillegg finnes det elvemusling i en lokalitet i det tilhørende kystfeltet 250.0 (lokalitet 4).



Figur 10. I nedbørfeltet 250.Z er elvemusling funnet med spredt forekomst i hele nedbørfeltet. Men på grunn av vandringshinder for anadrom laksefisk (angitt med rød strek) i hovedstrengen og i en av sideelvene er forekomsten av elvemusling splittet opp. Det er sannsynlig at muslinger på hele anadrom strekning tilhører den samme populasjonen (populasjon 1; laksemusling?). Denne er imidlertid atskilt fra populasjonene høyere opp (populasjon 2 og 3; ørretmusling). Ørretmuslingene er geografisk atskilt og utgjør dermed to ulike populasjoner. I tillegg finnes det elvemusling i det tilhørende kystfeltet 250.0 som må regnes som en egen populasjon (populasjon 4).

¹ En populasjon er en gruppe av individer av samme art som eksisterer i et mer eller mindre avgrenset geografisk område

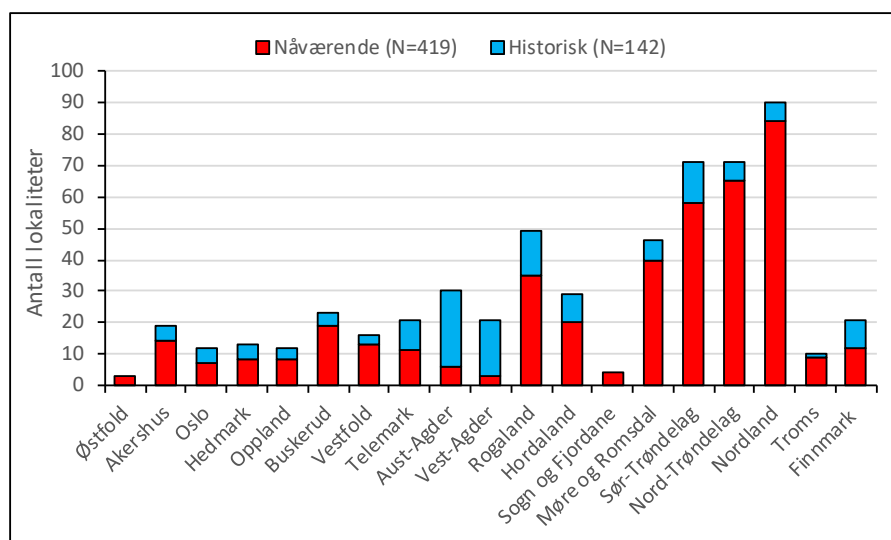
4.1 Antall lokaliteter og utbredelse i Norge

Databasen over elvemusling i Norge inneholder per 1. mars 2019 navnet på til sammen 666 lokaliteter som har eller, med en viss grad av sannsynlighet, har hatt elvemusling (**vedlegg 1**, opplysninger om enkeltlokalitetene i **vedlegg 2–5**). Om vi utelater de lokalitetene som er historisk usikre, totalt 105 lokaliteter (**vedlegg 5**), ofte opplysninger basert på andrehånds og tredjehånds informasjon eller anekdoter og ulike typer fortellinger eller fragmenter av informasjon som kan være vanskelig å tolke verdien og sannhetsgehalten av, sitter vi igjen med 561 lokaliteter (**tabell 1**). Vi har så langt sikre opplysninger om levende elvemusling i 419 av disse lokalitetene (**vedlegg 2**).

Tabell 1. Oversikt over antall lokaliteter med elvemusling i Norge fordelt på nåværende og historiske lokaliteter.

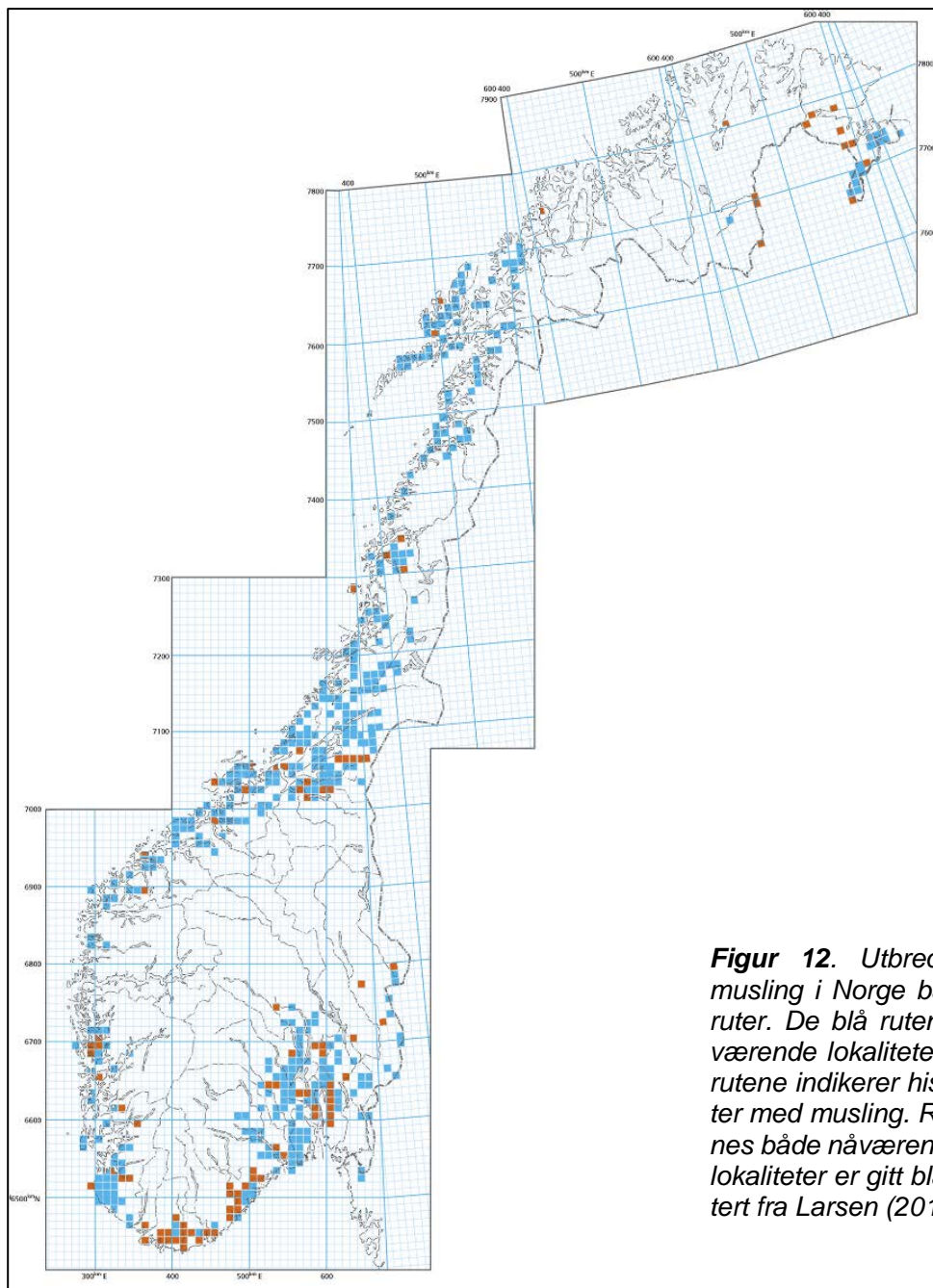
Kategori	Sikre lokaliteter		Alle kjente lokaliteter (inkludert usikre)		
	Antall lokaliteter	Prosentandel	Antall lokaliteter	Prosentandel	
1 = Nåværende	419	74,7	419	62,9	Vedlegg 2
2 + 3 = Historisk	142	25,3	142	21,3	Vedlegg 3 + 4
4 = Historisk usikker			105	15,8	Vedlegg 5
Sum	561	100,0	666	100,0	

Elvemuslingen har forsvunnet fra en firedel av de 561 kjente lokalitetene i Norge. Aust- og Vest-Agder er de fylkene der det er flest historiske lokaliteter, henholdsvis 24 og 18 lokaliteter, som tilsvarer 80 og 86 % av kjente lokaliteter i de to fylkene (**figur 11**, **vedlegg 1**). Det finnes fortsatt levende elvemusling i alle landets fylker (**figur 11** og **12**), men det er absolutt flest lokaliteter i Møre og Romsdal, Trøndelag og Nordland. Trøndelag har om lag en firedel av alle lokaliteter i Norge.



Figur 11. Lokalteter med elvemusling i Norge fordelt på fylker (gammel inndeling).

Det finnes i tillegg opplysninger (mer eller mindre detaljerte) om 468 lokaliteter som er undersøkt/sjekket, men uten funn av elvemusling (**vedlegg 6**). Lista er ikke oppdatert og fullstendig komplett, men viser med all tydelighet at det mange steder har foregått et systematisk arbeid og en omfattende feltinnsats for å avdekke nye lokaliteter med elvemusling.



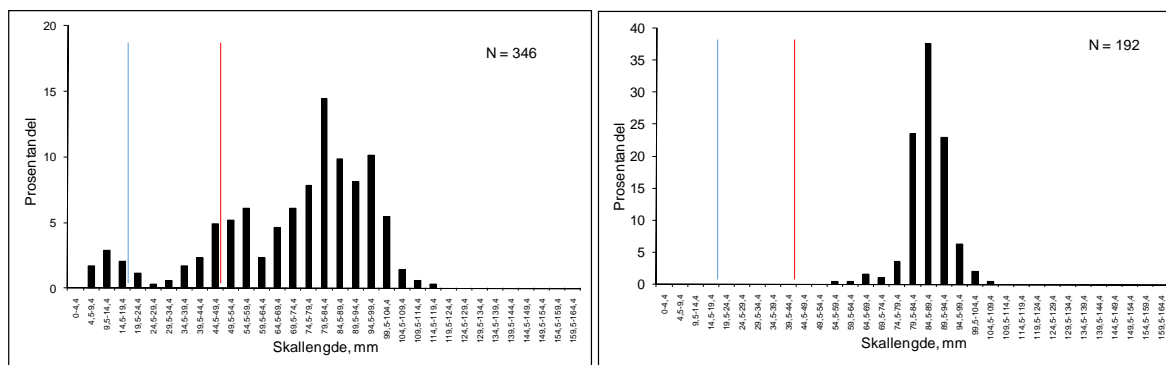
Figur 12. Utbredelse av elvemusling i Norge basert på 10 km ruter. De blå rutene indikerer nåværende lokaliteter og de oransje rutene indikerer historiske lokaliteter med musling. Ruter der det finnes både nåværende og historiske lokaliteter er gitt blå farge. Oppdatert fra Larsen (2010).

Betegnelsen «sjekket, uten funn» eller «ikke påvist» er imidlertid ingen garanti for at elvemusling mangler på lokaliteten. Det finnes eksempler der det i ettertid har dukket opp opplysninger fra lokalt hold om funn av levende elvemusling på noen av disse lokalitetene. Vi snakker da hovedsakelig om funn av enkeltindivider eller små ansamlinger som naturlig nok kan være vanskelige å påvise ved et enkelt punktsøk på en antatt egnet lokalitet.

Meddelelser om elvemusling som har framkommet gjennom spørreundersøkelser eller samtaler med lokale informanter, er i noen tilfeller bare basert på funn av skall eller skallrester. Ved kvalitetssikring av opplysningene og feltundersøkelser har dette i noen tilfeller i stedet vist seg å være blåskjell, *Mytilus edulis*, eller avsetninger av andre marine muslingskall (se bl.a. Dolmen 2003, Larsen 2010, Sandaas 2013; 2014). Andre steder kan elvemusling være forvekslet med skall eller levende individer av andemusling, *Anodonta anatina*, eller flat dammusling, *Pseudanodonta complanata*, to av de andre store ferskvannsmuslingene våre.

4.2 Lengdefordeling og minste musling

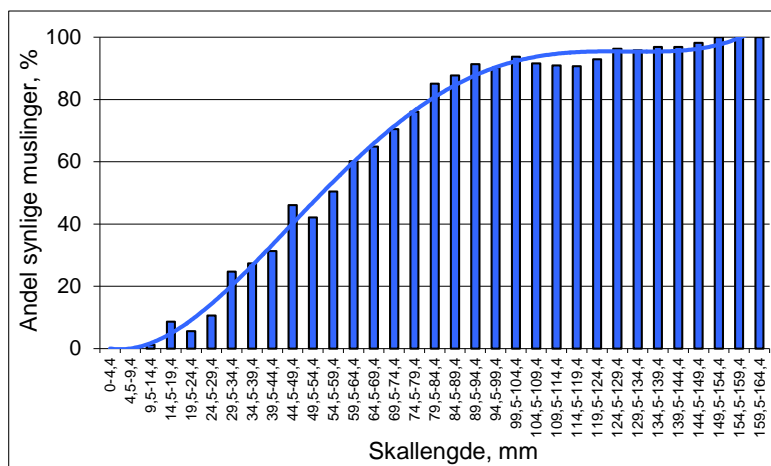
Skallengden til levende elvemusling måles med skyvelære til nærmeste hele millimeter eller aller helst til nærmeste 0,1 millimeter. Lengdefordelingen til et utvalg innsamlede muslinger skal angis som andelen muslinger i fem-millimeter størrelsesklasser (Norsk Standard NS-EN 16859:2017) (**figur 13**). Dette synliggjør andelen av de minste individene på en god måte, og gir en god beskrivelse av rekrutteringen.



Figur 13. Eksempel på to elvemuslingpopulasjoner med ulik status. Den ene (til venstre) har tilsynelatende god rekruttering (forekomst av muslinger <50 mm, men også noen <20 mm). Den andre (til høyre) derimot består bare av eldre individer («forgubbing») og står i fare for å dø ut. Fra Larsen (2017).

Det mangler opplysninger om skallengde, eller opplysningene er mangelfulle, for 78 av de til sammen 432 lokalitetene med levende elvemusling (419 lokaliteter og 13 delpopulasjoner). Det er fylkene med flest lokaliteter (Møre og Romsdal, (Sør- og Nord-)Trøndelag og Nordland) som etter dette kan ha størst behov for å gjennomføre undersøkelser med supplerende lengdemålinger. En detaljert oversikt over hvilke lokaliteter som har mangelfulle opplysninger og detaljer om den enkelte lokalitet finnes i **vedlegg 2**.

Den unge muslingen lever normalt nedgravd i substratet i de første 5–8 leveårene. De små muslingene (opptil 40 mm lange) har byssustråder som de anvender for å feste seg til underlaget med. Når muslingene har en skallengde som overstiger 10–25 mm begynner de å bli synlige på elvebunnen (jf. **figur 14**). For å finne de yngste årsklassene er det normalt nødvendig å grave i substratet. For muslinger som er 30–60 mm lange vil fortsatt bare 25–50 % av individene være synlige, og først når de er 70 mm lange vil om lag to tredeler være synlige (se **figur 14**).



Figur 14. Undersøkelser i Norge viser at en stor andel av muslingene lever nedgravd i substratet til de oppnår en lengde på 10–25 mm. For muslinger som er 30–60 mm lange vil fortsatt bare 25–50 % av individene være synlige. Fra Larsen (2017).

Selv de voksne muslingene kan i perioder leve nedgravd i grusen. En undersøkelse av elve-musling i flere norske vassdrag viste at i gjennomsnitt ble om lag en firedel av muslingene funnet nedgravd eller gjemt under steiner (Larsen 2017). Andelen av nedgravde individ var større jo større andelen av små muslinger var i vassdragene (jf. Young et al. 2001).

Lengdefordelingen i en populasjon (demografien) skal, ideelt sett, bestemmes ved å måle lengden av alle muslinger som blir funnet innenfor et valgt område eller en valgt flate, også de muslingene som er nedgravd i substratet (Norsk Standard NS-EN 16859:2017). Dette vil si at det må gjennomføres graving i substratet. Legger vi dette kriteriet til grunn, finnes det god informasjon om lengdefordeling og rekruttering i bare litt over 20 % av alle lokaliteter i Norge (91 lokaliteter i kategori 1 = graving; **tabell 2**). Denne metoden avdekket muslinger helt ned til tre millimeter, og muslinger <20 mm blir normalt funnet så sant de er tilstede (**figur 15**). I 13 % av lokalitetene (55 lokaliteter i kategori 2; **tabell 2**) er det gjennomført mer eller mindre systematiske søk etter små muslinger inkludert overfladisk graving i substratet. Dette avdekket muslinger ned til 10 mm (**figur 15**), men kan ikke si noe om andelen nedgravde muslinger eller den totale andelen små muslinger i populasjonen.

I et flertall av lokalitetene er det imidlertid bare søkt etter muslinger ved overflatesøk. Det var ingen graving i substratet på 59 % av lokalitetene. Dette avdekket i liten grad muslinger mindre enn 25–30 mm (**figur 15**). Fastsettelse av naturindeks, økologisk tilstand i vannforskriften og bedømmelse av levedyktighet må derfor, i disse lokalitetene, i stor grad basere seg på lengdefordeling av synlige individer og ekspertvurderinger.

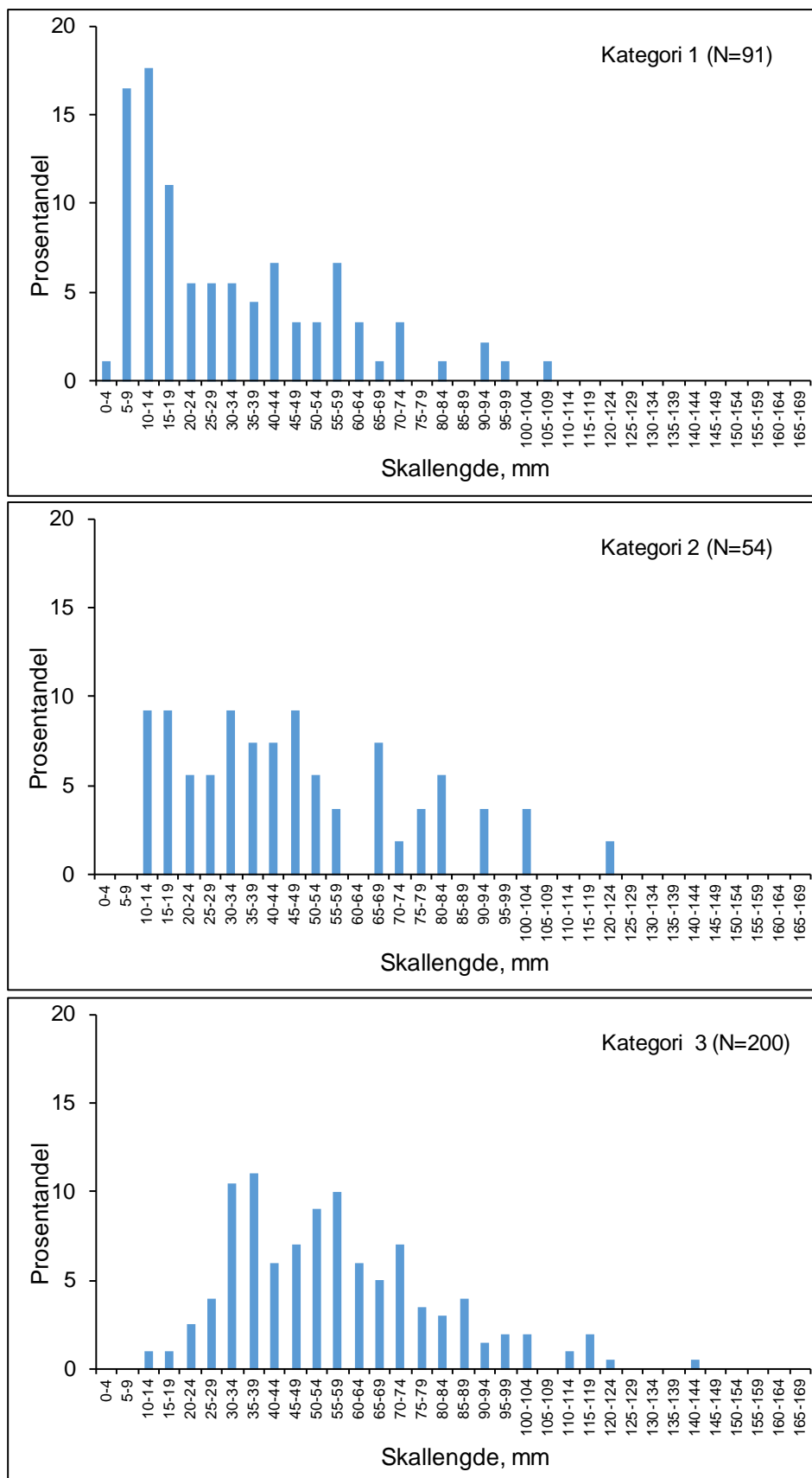
Tabell 2. Antall lokaliteter fordelt på valgt metode (graving, søk etter små muslinger eller overflatesøk) i forbindelse med undersøkelser av lengdefordeling og opplysninger om minste observerte musling.

Kategori	Antall lokaliteter	Prosentandel	Med opplysninger om minste musling
1 = Graving	91	21,1	91
2 = Søk etter små muslinger	55	12,7	54
3 = Ingen graving (overflatesøk)	253	58,6	200
NA = Ingen opplysninger	33	7,6	9
Sum	432*	100,0	354

* 13 lokaliteter er delt opp i populasjoner med henholdsvis laksemusling og ørretmusling

Lokaliteter uten graving i substratet (N = 253) og lokaliteter uten tilgjengelige opplysninger (N = 33) fordeler seg over hele landet (gruppe I i **tabell 3**). Det er noen fylker som kommer bedre ut enn andre, og situasjonen er best i Oslo, Hedmark, Vestfold, Telemark, og Møre og Romsdal der mer enn 60 % av lokalitetene er undersøkt ved graving eller søk etter små muslinger. Dårligst var situasjonen i Sør- og Nord-Trøndelag, Nordland og Troms der tilfredsstillende graving eller søk etter små muslinger bare er foretatt i mindre enn 25 % av lokalitetene. En fullstendig oversikt over hvilke lokaliteter som har mangelfulle opplysninger og detaljer om den enkelte lokalitet finnes i **vedlegg 2**. Enkelte lokaliteter kan ha havnet i kategori 3 (ingen graving) eller kategori NA (data mangler) da det ikke framgår tydelig om det faktisk er gjort målrettede søk eller graving etter små muslinger, eller metode er ikke oppgitt i det hele tatt.

I lokaliteter med veldig få og store muslinger vil det i de fleste tilfeller likevel ikke være tjenlig med graving, da sannsynligheten for å påvise små muslinger ved graving vil være svært liten. Det bør i utgangspunktet være en viss forventning om å finne små muslinger i substratet før graving settes i gang, da arbeidet er tidkrevende om det skal gjennomføres på en god måte.



Figur 15. Fordeling av minste musling påvist i lokaliteter med elvemusling avhengig av undersøkelsesmetode. Kategori 1 = graving i substratet, kategori 2 = søk etter små muslinger og kategori 3 = ingen graving (overflatesøk).

Blir det ikke funnet muslinger mindre enn 60–70 mm ved et normalt grundig overflatesøk vil det erfaringsmessig være sjeldent å finne muslinger som er mindre enn dette selv om man graver i substratet. Dette vil selvsagt ikke gjelde for lokaliteter der tiltak allerede er gjort for å reetablere eller styrke bestanden (f.eks. ved utsetting av småmuslinger). I forbindelse med tiltaksovervåking vil det også være nødvendig å gjennomføre graving på utvalgte steder nettopp for å overvåke effekten av tiltaket (f.eks. kalking).

En foreløpig «kjøreregul» kan være at graving utelates på lokaliteter der det bare blir funnet muslinger med en skallengde større enn eller lik 70 mm. På slike lokaliteter er det tilstrekkelig med en lengdefordeling som baserer seg på synlige muslinger samlet inn systematisk fra et gitt område i elva. Fjerner vi lokalitetene som har minste musling ≥ 70 mm (gruppe II i **tabell 3**), ender vi fortsatt opp med 199 lokaliteter som mangler graving i substratet og 28 lokaliteter uten tilgjengelige opplysninger.

Tabell 3. Antall lokaliteter (og prosentandel) med elvemusling fordelt på fylke (gammel inndeling) i kategoriene 3 (ingen graving) og NA (data om graving mangler) (jf. tabell 2) sammenlignet med det totale antall lokaliteter i Norge. Gruppe I: alle lokaliteter, gruppe II: lokaliteter med minste musling < 70 mm eller manglende data om lengde.

Fylke	Totalt antall lokaliteter	Kategori				Prosentandel av totalt antall lokaliteter i fylket	
		3		NA			
		Ingen graving (overflatesøk)		Data mangler om graving		I	II
		I	II	I	II	I	II
Østfold	4*	1*	0	1	1	50,0	25,0
Akershus	14	2	1	4	4	42,9	35,7
Oslo	7	1	1	0	0	14,3	14,3
Hedmark	8	3	1	0	0	37,5	12,5
Oppland	8	5	3	1	0	75,0	37,5
Buskerud	20*	5	4	6	4	55,0	40,0
Vestfold	13	1	0	1	1	15,4	7,7
Telemark	12*	0	0	0	0	0	0
Aust-Agder	6	4	3	0	0	66,7	50,0
Vest-Agder	3	2	0	0	0	66,7	0
Rogaland	38*	21*	13*	1	1	57,9	36,8
Hordaland	20	11	11	2	1	65,0	60,0
Sogn og Fjordane	4	3	1	0	0	75,0	25,0
Møre og Romsdal	40	9	9	6	6	37,5	37,5
Sør-Trøndelag	61*	52*	40*	1	1	86,9	67,2
Nord-Trøndelag	68*	50*	46*	3*	3*	77,9	72,1
Nordland	84	69	53	7	6	90,5	70,2
Troms	9	8	8	0	0	88,9	88,9
Finnmark	13*	6	5	0	0	46,2	38,5
Sum	432*	253*	199*	33*	28*		

* Inkluderer en eller flere lokaliteter som er delt opp i populasjoner med henholdsvis laksemusling og ørretmusling (totalt 13 lokaliteter)

Dette betyr at mer enn halvparten av alle lokaliteter med levende elvemusling i Norge enten mangler data om minste musling eller minste musling er mindre enn 70 mm, uten at det er gjort

grundigere søk etter små muslinger eller graving i substratet. Nå er det ikke alltid slik at manglende data behøver å bety at det ikke finnes data. Et tilbakevendende problem er at opplysningene ikke alltid er rapportert eller det er skrevet på en slik måte at det er vanskelig å vite nøyaktig hva som er gjort.

Det er spesielt mange lokaliteter med mangelfulle lengdefordelinger i (Sør- og Nord-)Trøndelag og Nordland, der 67–72 % av lokalitetene bare har opplysninger om muslinglengde basert på synlige muslinger (eller data mangler). Det er også behov for en oppdatering av lokalitetene i Troms og Hordaland. Søk etter små muslinger eller graving i substratet på mange av disse lokalitetene vil med stor sannsynlighet avdekke forekomst av muslinger mindre enn 50 mm, og i en del tilfeller også muslinger mindre enn 20 mm. Mangelfulle data bidrar dessuten til at bedømmelse av økologisk status for mange av disse lokalitetene blir oppgitt å være dårligere enn det som faktisk er tilfellet.

4.3 Rekruttering

For å avgjøre om en populasjon har tilstrekkelig god rekruttering, er det sagt at minst 20 % av individene må være 20 år eller yngre (Young et al. 2001, Boon et al. 2019). For å bekrefte at rekrutteringen ikke har stoppet opp i løpet av de siste årene, må i tillegg minst 5 % av individene være fem år eller yngre. Disse prosentandelene baserer seg på en antatt levealder på omkring 100 år. Ved lavere maksimal levealder må andelen være høyere, og ved høyere levealder kan andelen være lavere for å opprettholde bestanden på lang sikt.

Den årlige tilveksten er mindre enn én millimeter hos voksne muslinger, og avtar med økende alder. Hos unge individer er imidlertid tilvekstsonene i skallet tilstrekkelig definert slik at man med stor pålitelighet kan skille dem fra hverandre (Ziuganov et al. 1994). Årstilveksten ses tydelig på skallenes overflate i lysmikroskop og stemmer overens med den årstilveksten man ser i tverrsnitt av skallet (Dunca & Mutvei 2009). Alder hos unge muslinger (yngre enn 15–20 år) kan dermed bestemmes ved direkte telling av antall vintersoner i skallet. Dette er også anbefalt gjennomført i den europeiske standarden for overvåking av elvemusling (CEN standard NS EN 16859:2017) for å bedømme graden av nyrekruttering.

Muslinger mindre enn 50 mm benyttes i Sverige for å angi lokaliteter med foryngelse (bl.a. Henrikson et al. 1998). For å bedømme om rekruttering har skjedd i løpet av de aller siste årene er andelen muslinger mindre enn 20 mm også benyttet. I Sverige ble muslinger som var 20 mm lange angitt å være 10 (± 1) år gamle ved normal tilvekst, 7 (± 1) år ved bra tilvekst og 15 (± 3) år ved dårlig tilvekst (Dunca & Mutvei 2009). Muslinger som var 50 mm lange ved normal tilvekst ble angitt å være 18 (± 2) år gamle, 12 (± 2) år ved bra tilvekst og 25 (± 2) år ved dårlig tilvekst. Som et surrogat på levealder har vi også i Norge benyttet andelen av muslinger mindre enn henholdsvis 20 og 50 mm som et mål på forekomsten av muslinger yngre enn henholdsvis 10 og 20 år. Dette er også tatt inn som et grunnlag ved bedømmelsen i det norske overvåkingsprogrammet (Larsen 2017). Ved gjentatte studier av lengdefordelingen til en bestand kan man si noe om utviklingen i bestanden over tid. Det er nærvær eller fravær av unge muslinger som gir den beste informasjonen om populasjonsstatus og overlevelse på lang sikt.

Vekstdata fra lokalitetene i det norske overvåkingsprogrammet viste imidlertid at det også i Norge er store vekstforskjeller mellom de ulike lokalitetene (Larsen 2017), og en gitt lengde vil omfatte muslinger innenfor et stort aldersspenn. Muslinger som var 20 mm kunne være alt fra fem til tolv år gamle og 50 mm lange muslinger kunne være fra åtte til 24 år gamle. I populasjoner som vokser raskt vil færre årsklasser bli inkludert innenfor lengdegruppene 20 og 50 mm, mens det i populasjoner som vokser svært sakte vil bli inkludert langt flere årsklasser.

Vi har likevel valgt å benytte andelen muslinger mindre enn eller lik 20 mm, mellom 20 og 50 mm og større enn eller lik 50 mm som et forenklet mål på henholdsvis god rekruttering (nyrekruttering), svak rekruttering og ingen rekruttering (**tabell 4**).

Tabell 4. Antall lokaliteter fordelt på fylke (gammel inndeling) i kategoriene «god rekruttering, <20 mm», «svak rekruttering, ≥20–49 mm» og «ingen rekruttering, ≥50 mm» basert på «minste musling» oppgitt. I beregningen av prosentandel er bare lokaliteter med data inkludert (N = 359).

Fylke	Antall lokaliteter				Prosentandel		
	<20 mm	≥20–49 mm	≥50 mm	Ingen data	<20 mm	≥20–49 mm	≥50 mm
Østfold	1	0	2	1	0,3	0	0,6
Akershus	3	3	4	4	0,8	0,8	1,1
Oslo	2	1	4	0	0,6	0,3	1,1
Hedmark	3	2	3	0	0,8	0,6	0,8
Oppland	0	4	4	0	0	1,1	1,1
Buskerud	3	6	8	3	0,8	1,7	2,3
Vestfold	2	6	4	1	0,6	1,7	1,1
Telemark	4	5	3	0	1,1	1,4	0,8
Aust-Agder	0	2	3	1	0	0,6	0,8
Vest-Agder	0	0	3	0	0	0	0,8
Rogaland	1	11	20	6	0,3	3,1	5,6
Hordaland	2	5	6	7	0,6	1,4	1,7
Sogn og Fjordane	1	0	3	0	0,3	0	0,8
Møre og Romsdal	10	11	4	15	2,8	3,1	1,1
Sør-Trøndelag	4	16	28	13	1,1	4,5	7,9
Nord-Trøndelag	8	25	24	11	2,3	7,1	6,8
Nordland	7	31	34	12	2,0	8,8	9,6
Troms	0	5	4	0	0	1,4	1,1
Finnmark	6	2	1	4	1,7	0,6	0,3
Sum	57	135	162	78	16,1	38,1	45,8

Det er positivt at mer enn halvparten av lokalitetene (54 %) har forekomst av muslinger mindre enn 50 mm. Av disse er det angitt muslinger mindre enn 20 mm i 16 % av lokalitetene som har oppgitt størrelsen på den minste muslingen som er funnet. Dette tallet vil med stor sannsynlighet øke når kvaliteten på undersøkelsene forbedres ved at det gjennomføres mer nøyaktige søk etter små muslinger og graving i substratet. Til sammenligning ble det i 2017 påvist muslinger <50 mm i 46 % av lokalitetene med elvemusling i Sverige, men et fåtall av disse lokalitetene er regnet som livskraftige da andelen småmuslinger ofte var veldig lavt (se <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/levande-sjoar-och-vattengrinding-av-flodparlmussla/>).

4.4 Tetthet

Det finnes opplysninger om tetthet av elvemusling i 291 av lokalitetene i Norge. Tetthet er enten beregnet direkte som tetthet pr. arealenhet (antall individer pr. m² i transekt eller på avgrensede telleflater) eller som relativ tetthet basert på tidsbegrensede tellinger (= fritellinger), vanligvis av 15 eller 30 minutters varighet, som angis som antall pr. minutt.

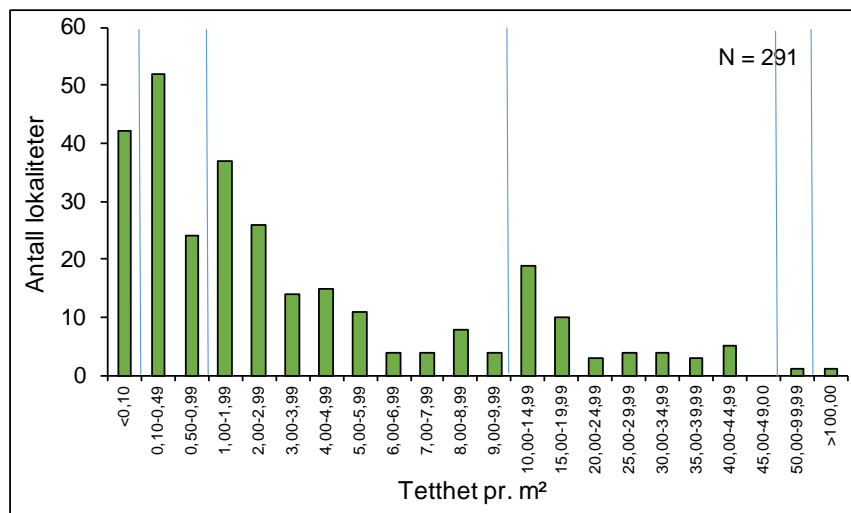
Det er tidligere funnet en relativt god sammenheng mellom tettheten av muslinger i transekter og den relative tettheten funnet ved fritellingene (Larsen & Hartvigsen 1999). En ny analyse av data fra overvåkingsprogrammet (basisovervåkingen og første overvåkingsrunde) verifiserte sammenhengen som er vist tidligere (Larsen 2017). Det var en tilnærmet lineær sammenheng fram til en relativ tetthet på om lag 60 muslinger pr. minutt (tilsvarte nærmere 25 individ pr. m²). Det er få observasjoner med tettheter større enn dette (**figur 16**). Når det gjennomføres fritellinger på flere stasjoner og man benytter gjennomsnittet av disse, blir sammenhengen god nok til at vi kan beregne en gjennomsnittlig tetthet pr. arealenhet på lokaliteten basert på resultatet fra fritellingene (Larsen 2017).

For lokaliteter i databasen der det bare finnes fritellinger er den relative tettheten pr. minutt omregnet til antall pr. m² (y) etter formelen:

$$y = 0,4x$$

der x er gjennomsnittlig antall levende muslinger funnet pr. minutt.

Det er mange små lokaliteter som naturlig kan ha lav tetthet, men også lokaliteter med svært få kjente eksemplarer som gjør at vi har mange lokaliteter med tetthet <0,1 individ pr. m² (**figur 16**). Tettheten varierte mellom 0,001 og 110 individer pr. m² med et aritmetisk gjennomsnitt på 5,8 individ pr. m² (SD = 10,98; N = 291). Medianverdien for datasettet var bare 1,8 individ pr. m².



Figur 16. Tetthetsdata fra 291 lokaliteter med elvemusling i Norge. Merk at x-aksen har varierende skalering. Endringer i skalering er markert med blå, loddrette streker i figuren.

4.5 Utbredelse på lokalitetene

Vi finner elvemusling både i bekker som er mindre enn én meter brede og i store vassdrag som er mer enn hundre meter brede (**figur 17**). Utbredelsen (lengden på elvestrekningen der elvemusling er påvist) i de ulike lokalitetene varierer også betydelig, fra mindre enn hundre meter enkelte steder til mer enn sju mil elvestrekning på det meste. Gjennomsnittlig utbredelse er 3,6 km (SD = 7,3; N = 408). Det er mange lokaliteter der elvemuslingen er oppgitt med en svært begrenset utbredelse (0,1 km; **figur 18**). Dette er for mange lokaliteter et uttrykk for manglende kunnskap om reell utbredelse da kunnskapen om utbredelse bare er knyttet opp mot en enkelt punktobservasjon. Medianverdien for utbredelsen av elvemusling var derfor bare 1,3 km.

Basert på det vi vet, finnes det levende elvemusling på nærmere 150 mil elvestrekning i Norge i dag. Dette er nok et tall som vil kunne økes betydelig. Supplerende undersøkelser i mange lokaliteter må imidlertid gjøres for å avgrense utbredelsen mer nøyaktig.

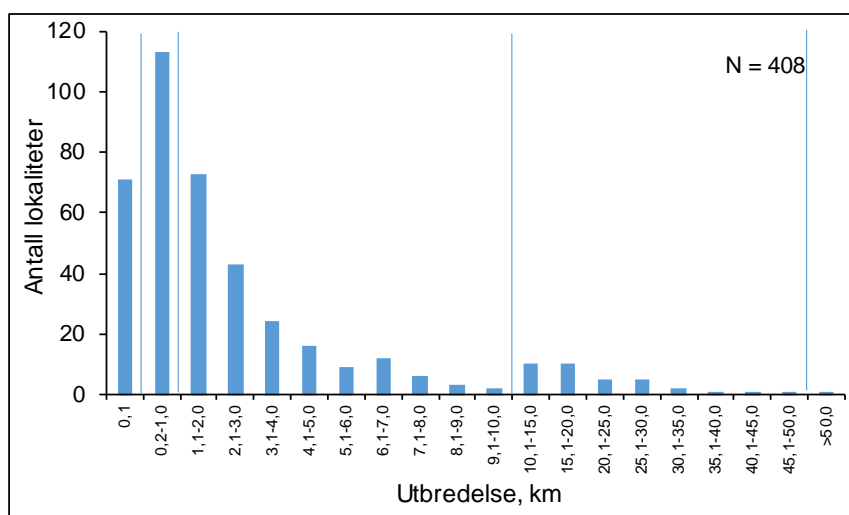


Figur 17. Elvemusling lever hovedsakelig i rennende vann, men finnes i et vidt spekter av lokaliteter. Fra små bekker mindre enn to meter brede til små og mellomstore elver (bredde 4–25 m), men også i store vassdrag (bredde 50–150 m), fra helt sør til helt nord i landet og i omgivelser med myr, dyrket mark og skog. Alle foto: Bjørn Mejdell Larsen. Fra Larsen (2018).

4.6 Antall observerte individer og populasjonsstørrelse

Antall individer som er talt opp ved ulike inventeringer og kartlegginger har variert svært mye avhengig av bestandenes størrelse og nøyaktigheten og omfanget av undersøkelsene. Antall muslinger talt opp innenfor en lokalitet har variert fra ett individ til 34308 individer. Én lokalitet hadde riktignok null individer siden påvisningen kun gjaldt muslinglarver på gjellene til en fisk.

Summen av alle individer som er talt opp og rapportert er til sammen 413471 individer.



Figur 18. Data om utbredelse fra 408 lokaliteter med elvemusling i Norge. Merk at x-aksen har varierende skalering. Endringer i skalering er markert med blå, loddrette streker i figuren.

Det er tidligere gjort forsøk på å beregne populasjonsstørrelsen i en del lokaliteter basert på gjennomsnittlig tetthet av muslinger og kjent areal for utbredelsen (bl.a. Larsen 2017). I tillegg er det nå gjort et forsøk på å estimere populasjonsstørrelsen (ekspertvurdering) i så mange av de andre lokalitetene som mulig basert på rapporterte data om tetthet og utbredelse. Det gjør at vi nå har grove estimater for tre firedeler av alle lokaliteter med levende elvemusling (**tabell 5**). Lokalitetene er fordelt etter populasjonsstørrelse i 12 grupper fra <10 individer i gruppe 1 til ≥10 millioner individer i gruppe 12. En femdel av lokalitetene har populasjoner med mindre enn 500 individer. Ytterligere en tredel av lokalitetene har populasjonsstørrelser mellom 500 og ti tusen individer. Det er imidlertid svært gledelig å se at nær 40 % av lokalitetene har det vi kan kalle mellomstore populasjoner, mellom ti tusen og fem hundre tusen individer. Fem lokaliteter er også antatt å ha mer enn fem millioner individer. Dette er svært store populasjoner, og uvanlig når vi sammenligner med størrelsen på populasjoner andre steder i Europa (bl.a. Boon et al. 2019).

Tabell 5. En grov inndeling av lokalitetene med elvemusling i Norge der populasjonsstørrelse er estimert (N = 323) fordelt i 12 grupper etter økende antall individer.

Gruppe	Populasjonsstørrelse, antall individer	Lokaliteter		
		Antall	Prosentandel	Akkumulert prosentandel
1	<10	9	2,8	2,8
2	10–<100	23	7,1	9,9
3	100–<500	38	11,8	21,7
4	500–<2500	51	15,8	37,5
5	2500–<10000	57	17,6	55,1
6	10000–<25000	32	9,9	65,0
7	25000–<100000	50	15,5	80,5
8	100000–<500000	43	13,3	93,8
9	500000–<1000000	8	2,5	96,3
10	1000000–<5000000	7	2,2	98,5
11	5000000–<10000000	2	0,6	99,1
12	≥10000000	3	0,9	100,0
Sum		323	100,0	

Det er vanskelig å estimere populasjonsstørrelse, og beregnet antall individer blir usikkert. For det første kan selve tetthetsdataene være usikre, spesielt når de er basert på fritellinger. Det vil dessuten bare være en liten del av elvestrengen som inngår i tellingene. En annen feilkilde er selve arealet som ligger til grunn for estimatet. Det er ikke beregnet med hensyn til hva som faktisk er vanddekt areal på laveste vannføring, eller hvor mye av arealet som fryser til om vinteren. Det er heller ikke korrigert for arealer med fosser og strie stryk og områder med uegnet substrat der vi ikke ville forvente å finne muslinger. På den annen side vil alle beregninger av bestandsstørrelse basert på synlige individer underestimere antall muslinger som faktisk er til stede, da det i tillegg finnes mange muslinger nedgravd i substratet. Dette varierer også mye både innad i vassdrag og mellom vassdrag, noe som igjen henger sammen med forekomsten av små muslinger (Larsen 2017).

Totalbestanden av elvemusling i Norge er tidligere estimert til 143 millioner individer (Larsen 2010). Basert på tallene i **tabell 5** kommer vi nå fram til et (grovt) anslag i størrelsesorden 130 millioner individer. Dette er antatt å være minimumstall da lokalitetene i gruppe 12 (bl.a. Numedalslågen) sannsynligvis har vesentlig flere muslinger enn det som er lagt til grunn i dette estimatet. Dette bekrefter uansett det som tidligere er sagt om at Norge er det viktigste området for elvemusling i Europa.

4.7 Vertsfisk

Både feltstudier og eksperimentelle studier har vist at ulike muslingpopulasjoner er tilpasset enten laks eller ørret som vertsfisk (bl.a. Larsen 2006, Karlsson & Larsen 2013, Karlsson et al. 2014). I anadrome vassdrag, der laks er dominerende, vil laks normalt være den beste, og kanskje den eneste, vertsarten for muslinglarvene. Derimot ser ørret ut til å være eneste vertsart ovenfor det naturlige vandringshinderet i anadrome vassdrag, og i små anadrome vassdrag (sjøørretvassdrag). Det er derfor nødvendig å bestemme hvilken fiskeart som er primærvert i hvert enkelt vassdrag. Det er vassdrag i Norge der elvemusling har laks som primærvert i nedre del («laksemusling») og ørret som primærvert i øvre del av vassdraget («ørretmusling»). Foreløpig har vi sikre data om dette fra 13 lokaliteter i Norge.

Det er en klar overvekt av elvemuslinglokaliteter som har ørret som vert for muslinglarvene i Norge. Men vertsart er bare klarlagt i noe over en firedel av lokalitetene. Av disse var tre firedeler ørretmusling og en firedel laksemusling (**tabell 6**).

Tabell 6. Opplysninger om kjent eller sannsynlig vertsfisk (laks eller ørret) for muslinglarvene i lokaliteter med levende elvemusling i Norge.

Kategori	Antall lokaliteter	Prosentandel	Prosentandel bare for lokaliteter med kjent vertsfisk
1 = laks	30	6,9	25,9
5 = ørret	86	19,9	74,1
15 = sannsynligvis laks	40	9,3	
51 = sannsynligvis ørret	136	31,5	
NA = ingen opplysninger	140	32,4	
Sum	432*	100,0	100,0

*13 lokaliteter er delt opp i populasjoner med henholdsvis laksemusling og ørretmusling

For 176 lokaliteter er det gitt en vurdering av hva som kan være den mest sannsynlige vertsarten (ekspertvurdering). Dette er angitt i **tabell 6** med kategori 15 eller 51 der henholdsvis laks eller ørret er vurdert som mest sannsynlig vertsart. Ved noen lokaliteter er stedegeen ørret eneste naturlig tilstedeværende vert, men ved andre lokaliteter er feltstudier nødvendig for å avklare dette. I tillegg har vi 140 lokaliteter der det foreløpig ikke finnes noen holdepunkter eller ekspertvurderinger om vertsart.

4.8 Status

Kriteriene for fastsettelse av økologisk tilstand, naturindeks og de ulike poengklassene som er benyttet til å bedømme status/levedyktighet for elvemusling er basert på ekspertvurderinger. Klassegrensene er ikke basert på statistiske analyser, beregninger eller modelleringer, og har derfor sine åpenbare svakheter på grunn av subjektive vurderinger som den enkelte ekspert har lagt til grunn.

Söderberg (1998) og Henrikson et al. (1998) foreslo en modell for å bedømme verneverdien (som også sier noe om levedyktigheten) av ulike lokaliteter med elvemusling. Det ble valgt ut seks kriterier som er viktige for overlevelsen til en populasjon på lang sikt (populasjonsstørrelse, gjennomsnittstetthet, utbredelse, minste musling, andel muslinger mindre enn 20 mm og andel muslinger mindre enn 50 mm), og det ble gitt 0–6 poeng innenfor hvert kriterium. Modellen ble senere modifisert av Larsen & Hartvigsen (1999) som modererte kravene for å oppnå høyest poengsum for kriteriene «andel muslinger <2 cm» og «andel muslinger <5 cm» (**tabell 7**).

Samlet poengsum plasserer lokaliteten med elvemusling innenfor én av tre klasser av status/levedyktighet (poengmodellen):

- Klasse I – liten levedyktighet, sårbar for ytterligere reduksjon og kan kreve omfattende tiltak (truet; 1–7 poeng)
- Klasse II – sannsynlig levedyktig, men tiltak bør utredes/gjennomføres (sårbar; 8–17 poeng)
- Klasse III – høy levedyktighet og meget høy verneverdi (levedyktig; 18–36 poeng)

Tabell 7. Kriterier og poengklasser for bedømmelse av status/levedyktighet for elvemusling. Omarbeidet etter Söderberg (1998).

Kriterium	1 p	2 p	3 p	4 p	5 p	6 p
1 Populasjonsstørrelse (i tusen)	<5	5–10	11–50	51–100	101–200	>200
2 Gjennomsnittstetthet (ind/m ²)	<2	2,1–4	4,1–6	6,1–8	8,1–10	>10
3 Utbredelse (km)	<2	2,1–4	4,1–6	6,1–8	8,1–10	>10
4 Minste musling funnet (mm)	>50	41–50	31–40	21–30	11–20	≤10
5 Andel muslinger <2 cm (%)	>0–1	>1–2	>2–3	>3–4	>4–5	>5
6 Andel muslinger <5 cm (%)	>0–5	6–10	11–15	16–20	21–25	>25

Halvparten av lokalitetene med elvemusling ender opp med en poengsum i klasse I som indikerer liten levedyktighet (**tabell 8**). I denne gruppen finnes det helt sikkert en god del lokaliteter som på grunn av mangelfull kartlegging (manglende data) gjør at de uberettiget får lavere poengsum enn det som er korrekt. I et flertall av disse lokalitetene er det registrert få muslinger (inkludert lav tetthet), utbredelsen er liten og ingen muslinger er antatt å være mindre enn 50 mm.

For å nyansere bildet som inkluderer data fra alle lokaliteter, har vi gjort et utvalg av lokaliteter der vi antar at tilgjengelige data, bl.a. om minste musling, er relativt pålitelige. Dette inkluderer

lokaliteter der det er gravd i substratet (kategori 1 = graving) samt lokaliteter der minste musling er 70 mm eller større uavhengig av graving. Dette utgjør 161 lokaliteter (tilsvarende 37 % av alle lokaliteter i Norge). Halvparten av lokalitetene ender fortsatt opp med en poengsum som tilsvarer klasse I: liten levedyktighet (**tabell 9**). Men andelen lokaliteter som angis som levedyktige (klasse III) har økt, og representerer en firedel av lokalitetene. Dette er vurdert som sannsynlig, og gir et riktigere bilde av status for elvemusling i Norge.

Tabell 8. Status/levedyktighet for alle lokaliteter med elvemusling i Norge basert på kriterier og poengklasser gitt i tabell 7.

Klasse	Antall	Prosent- andel	Prosent- andel når NA utelates	Klasse
Klasse I (1–7 poeng)	216	50,0	51,1	Truet
Klasse II (8–17 poeng)	147	34,0	34,8	Sårbar
Klasse III (18–36 poeng)	60	13,9	14,2	Levedyktig
NA	9	2,1		
Sum	432*	100,0	100,1	

*13 lokaliteter er delt opp i populasjoner med henholdsvis laksemusling og ørretmusling

Tabell 9. Status/levedyktighet for lokaliteter med elvemusling der det er gravd i substratet samt lokaliteter der minste musling er 70 mm eller større uavhengig av graving, basert på kriterier og poengklasser gitt i tabell 7.

Klasse	Antall	Prosent- andel	Klasse
Klasse I (1–7 poeng)	80	49,7	Truet
Klasse II (8–17 poeng)	41	25,5	Sårbar
Klasse III (18–36 poeng)	40	24,8	Levedyktig
Sum	161*	100,0	

* 5 lokaliteter er delt opp i populasjoner med henholdsvis laksemusling og ørretmusling

I beregning av poeng og bedømmelse av levedyktighet inngår både populasjonsstørrelse og utbredelse som to av kriteriene. Dette, sammen med elvestørrelse, er det foreløpig ikke tatt hensyn til eller inkludert som et kriterium i klassifiseringen i vannforskriften (Larsen 2017). I naturindeksen er det i noen grad forsøkt å ta hensyn til om bestanden er liten (<500 ind.) eller stor. Det er imidlertid viktig å påpeke at enkelte bestander kan være naturlig små, men likevel levedyktige.

Elvemusling er definert som terskelindikator i vannforskriften og Larsen (2017) presenterte et forslag som definerte de økologiske tilstandsklassene for elvemusling (**tabell 10**). Dette var ment som et utgangspunkt for en diskusjon om klassegrenser før en eventuell senere revidering, men er nå tatt inn i veilederen for klassifisering av miljøtilstand i vann (Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018). Det kan for eksempel vise seg å være nødvendig å differensiere lokalitetene med hensyn til elvestørrelse (f.eks. bredden på elva) som sammen med elvemuslingens utbredelse vil være bestemmende for forventet populasjonsstørrelse. Disse vurderingene vil gjelde både for klassifiseringen i vannforskriften og verdisettingen i naturindeks.

Det er spesielt de unge elvemuslingene som er sensitive overfor forverrede miljøforhold. Graden av rekruttering hos elvemusling er dermed den beste indikatoren for å beskrive økologisk tilstand i vannforekomster. For at elvemusling skal kunne brukes som en indikator, må det derfor

foreligge lengdemålinger av et representativt utvalg av muslinger (normalt ved hjelp av graving i substratet) som gir et innblikk i aldersfordelingen i bestanden (se Larsen mfl. 2000).

Rekrutteringssvikt er som regel et tegn på habitatødeleggelse eller forurensninger (Larsen 1997; 2005). Hvis lengdemålingene viser at det er rekruttering i bestanden indikerer dette god eller bedre økologisk tilstand. Blir det ikke påvist små muslinger eller det bare blir påvist enkelte tilfeldige individer <50 mm vil tilstanden til vassdraget bli klassifisert til moderat eller dårligere.

Det gjenstår å fastsette økologisk tilstand for de fleste lokalitetene med levende elvemusling i Norge. Det kan gjøres for en del av lokalitetene, men for mange lokaliteter er datagrunnlaget for mangelfullt eller data mangler helt. Fastsettelse av økologisk tilstand er nå en naturlig del av det nasjonale overvåkingsprogrammet, og prioriteres også som del i stadig flere undersøkelser og kartlegginger av lokaliteter med elvemusling.

Tabell 10. Forslag til kriterier for fastsettelse av økologisk tilstand for elver basert på terskelindikatoren elvemusling (forutsetter noe graving i substratet) med samsvarende eller nær samsvarende verdi og definisjon i naturindeks. Fra Larsen (2017).

Klasse	Tilstand miljømål	Definisjon	Naturindeks	Definisjon
Svært god	Miljømål tilfredsstilt	Mer enn 10–15 % <50 mm og noen av disse <20 mm; livskraftig	1	Mer enn 10 % <50 mm og noen av disse <20 mm, stor bestand; livskraftig
God		Noen <50 mm og <20 mm skal også forekomme, livskraftig?	0,8	Noen <50 mm og noen av disse <20 mm; livskraftig?
Moderat	Tiltak nødvendig for å nå miljømål	Noen <50 mm (ingen <20 mm) eller alle >50 mm; ikke livskraftig	0,6	Noen <50 mm; ikke livskraftig
Dårlig		Alle >50 mm og/eller bestanden merkbart redusert (alle lengdegrupper) i løpet av de siste 10 årene ¹ ; utdøende	0,4	Alle >50 mm, moderat/stor bestand (>500 ind.); utdøende
Svært dårlig		Ikke definert ²	0,2	Alle >50 mm, liten bestand (<500 ind.); snart forsvunnet
			0	Dokumentert forekomst som har forsvunnet; utdødd

¹ Økologisk status behøver imidlertid ikke være dårlig selv om det observeres en merkbart reduksjon i populasjonsstørrelse da antall muslinger naturlig kan avta raskt i en aldrende bestand på grunn av naturlig dødelighet (høy alder)

² En bestand av voksne (og unge) muslinger kan dø ut som et direkte resultat av svært dårlig økologisk status. Mer sannsynlig er det imidlertid at bestander reduseres og forsvinner på grunn av manglende rekruttering som inntraff for mange år siden, i en periode med moderat eller dårlig økologisk status. Det vi opplever i dag er bare slutfasen som et resultat av dette, i.e. bestanden forsvinner fordi de siste muslingene dør naturlig av alderdom

Det er bare 57 lokaliteter i Norge (13 %) der det er påvist muslinger mindre enn 20 mm (se **tabell 4**) og som dermed kvalifiserer til god eller svært god økologisk tilstand i henhold til **tabell 10**. Det finnes imidlertid mange lokaliteter der det ikke er gravd i substratet, men der vi ville forvente å finne muslinger mindre enn 20 mm. Dette vil i så fall gi disse lokalitetene en økologisk tilstand som er høyere enn det datagrunnlaget vi har i dag tilsier. Begrenser vi utvalget til de 161 lokalitetene (tilsvarende 37 % av alle lokaliteter i Norge) der vi har vurdert at tilgjengelige data er pålitelige, finner vi at 41 av disse lokalitetene tilfredsstiller kriteriet til god eller svært god økologisk tilstand. Dette tilsier at en firedel av lokalitetene med elvemusling i Norge kan ha tilfredsstillende miljømål. Dette tilsvarer samme andel som tidligere er angitt å tilhøre klasse III, levedyktig bestand med elvemusling, i **tabell 9** (poengmodellen).

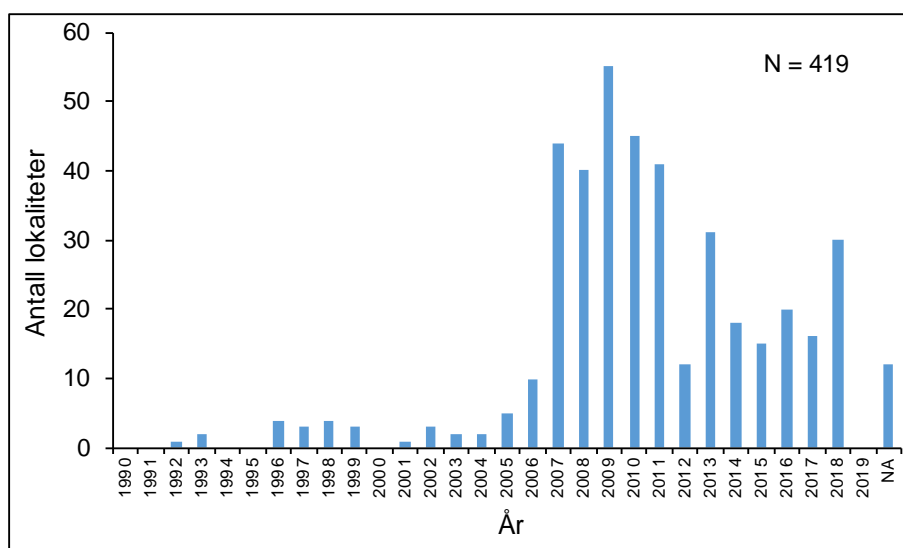
I løpet av 2020 skal norsk naturindeks oppdateres. Elvemusling er en indikatorart for ferskvann, og indeksverdiene for elvemusling skal derfor suppleres og oppdateres i løpet av 2019.

4.9 Siste år med kartlegging

Både i forbindelse med fastsettelse av naturindeks og i arbeidet med fastsettelse av tilstandsklasser for vannforekomster med elvemusling i vannforskriften er det behov for mest mulig oppdaterte data. Det kan være vanskelig å se for seg at man skal kunne oppnå et fast rullerende undersøkelsesprogram for alle de 419 kjente lokalitetene med elvemusling i Norge. Likevel burde det være en målsetting at alle lokaliteter skulle bli besøkt minst en gang i løpet av en tiårsperiode. Selv i et slikt perspektiv må det undersøkes mer enn 40 lokaliteter hvert år. Dette er fullt gjennomførbart, men det avhenger selvsagt av prioriteringer og om midler kan avsettes til formålet.

Når vi ser nærmere på hvilket år som ligger til grunn for gjeldende statusbeskrivelse for lokalitetene med elvemusling, viser det seg at det har vært en kraftig oppsving i aktiviteten i den siste tolvårs-perioden. Det har gjort at et flertall av lokalitetene (88 %) faktisk har noen grad av populasjonsdata fra perioden 2007–2018 (**figur 19**). Den høye aktiviteten har kommet som en følge av økt feltinnsats og kartlegginger initiert gjennom handlingsplanen for elvemusling som kom i 2006.

En prioritet framover kan være å oppdatere kunnskapen om de «eldste» lokalitetene. Det er 17 lokaliteter som bare har opplysninger fra før år 2000. I tillegg er det 13 lokaliteter der opplysningene er fra perioden 2000–2005. Det mangler dessuten opplysninger om siste oppdaterte undersøkelse for ytterligere 12 lokaliteter. De til sammen 42 lokalitetene finnes spredt over hele landet, men det er størst behov for nye runder i Buskerud, Nordland og Finnmark, men også supplerende undersøkelser i Møre og Romsdal og Nord-Trøndelag.



Figur 19. Tidspunkt (år) for siste undersøkelse av de kjente lokalitetene med levende elvemusling i Norge.

4.10 Utsettinger

Mennesker har til alle tider flyttet muslinger, tidligere for å fremme perlefiske, men i senere år har flytting og utsetting av muslinger til nye steder hatt litt ulik motivasjon. Flytting er for eksempel benyttet som tiltak for å reetablere bestander på steder der de har forsvunnet, eller for å styrke truede delbestander ved å flytte muslinger innad i vassdraget. Flytting, enten det skjer innad i vassdraget eller mellom vassdrag, kan imidlertid virke mot sin hensikt, da det alltid vil utarme bestanden der individene tas fra.

I **vedlegg 2–5** vil det i tillegg til kategori 1 (nåværende bestand), 2 (historisk bestand), 3 (historisk, noe usikker) eller 4 (historisk usikker bestand) også forekomme kategori 5 under kolonnen som karakteriserer bestand. Kategori 5 angir utsatt musling, men angivelsen forekommer alltid sammen med angivelse av kategori 1–4.

Det er opplysninger om 18 lokaliteter der elvemusling er etablert ved utsetting. Av disse er det sju lokaliteter som har levende elvemusling i dag på grunn av tidligere utsettinger/flyttinger (en lokalitet i hver av fylkene Akershus, Vest-Agder, Rogaland og Møre og Romsdal, og tre lokaliteter i Nordland. Det er ti lokaliteter der utsettingene har vært mislykket i den forstand at de sannsynligvis har dødd ut i ettertid. Utsetting av muslinger er også nevnt som grunnlag for forekomst i én lokalitet som er historisk usikker.

4.11 Kultivering

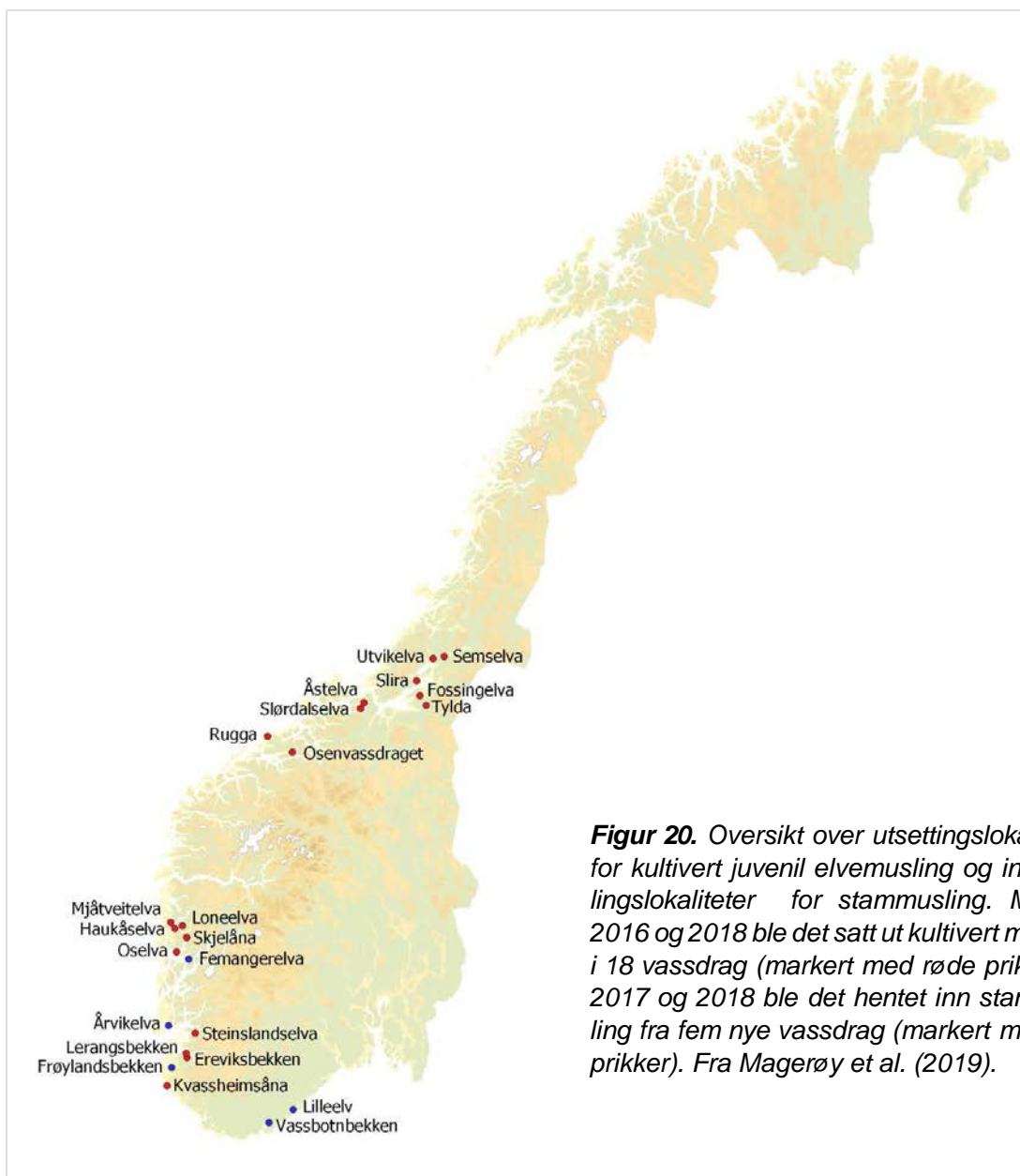
Et kultiveringsanlegg for elvemusling ble etablert i 2011 av Universitetet i Bergen på Austevoll utenfor Bergen. Anlegget som er det største i sitt slag i Europa, har kapasitet til å huse et stort antall truede populasjoner av elvemusling (se bl.a. Jakobsen et al. 2015). Kultiveringen er basert på innsamling av stammuslinger som overføres til anlegget der de holdes for infeksjon av fisk (for tiden en laksestamme og tre ørrestammer) direkte i kultiveringsanlegget (Jakobsen et al. 2017). Det er anbefalt å holde mellom 20 og 50 muslinger fra hver populasjon for å sikre at både hunner og hanner er representert i avlsbestanden (Jakobsen et al. 2015). Senere er antall stammuslinger økt ytterligere (til 60 muslinger) for å sikre en størst mulig representasjon av populasjonenes genetiske variasjon. Hovedformålet med kultivering og utsetting av juvenil elvemusling er å øke rekrutteringen i truede bestander og sikre overlevelsen på lang sikt (bl.a. Jakobsen et al. 2015; 2017, Jakobsen & Jakobsen 2016).

Avkom fra anlegget ble tilbakeført til fem elver i 2016. I 2017 ble det satt ut avkom i 11 nye elver og i 2018 i ytterligere to elver, til sammen 18 lokaliteter i treårsperioden 2016–2018 (**figur 20**). Det meste er foreløpig å betrakte som prøveutsettinger (Magerøy et al. 2019). Målet har vært å undersøke om muslingene faktisk overlever og vokser i vassdragene, om det er forskjell i overlevelse blant utsatt musling avhengig av alder og størrelse ved utsetting, om enkelte lokaliteter egner seg bedre enn andre innad i et vassdrag, og om vertsarten som er brukt til produksjonen har en effekt på overlevelse og vekst.

Det er ikke tatt hensyn til dette utsettingstiltaket når status for lokalitetene er vurdert. Størrelsen på minste musling og andel av muslinger mindre enn 20 og 50 mm er ikke endret i vedlegg 2 på grunn av tilbakeføringen av små muslinger. Det er heller ikke angitt at muslinger er satt ut (kategori 5) på disse 18 lokalitetene foreløpig.

For lokaliteter som det er planlagt å ta inn på kultiveringsanlegget må behovet for kultivering dokumenteres og begrunnes slik at man ikke benytter tid og ressurser på populasjoner som i ettertid kan vise seg å ha en bedre status enn opprinnelig kjent. Utvalget av lokaliteter kan f.eks. basere seg på økologisk tilstand, graden av forgubbing, antall i restbestanden, avstand til andre lokaliteter, genetisk variasjon og vertsart. I henhold til handlingsplanen skal det på forhånd utarbeides enkle tiltaksplaner som identifiserer problemene i de lokalitetene som man ønsker å legge inn på anlegget.

Manglende rekruttering (ingen muslinger mindre enn 50 mm) er det viktigste kriteriet når det skal vurderes om lokaliteten har behov for tiltak eller ikke. Forutsatt at informasjonen vi har om «minste musling funnet» er korrekt, utgjør dette 162 lokaliteter og et ukjent antall blant de 78 lokalitetene der det ikke finnes opplysninger om minste musling. Nå vet vi imidlertid at det er en del mangelfulle opplysninger om minste musling fra lokaliteter der det bare er gjennomført overflatesøk og ikke gravd i substratet. For å unngå at lokaliteter som faktisk har en rekruttering, om enn svak, blir inkludert i kultiveringssammenheng, kan grensen for manglende rekruttering heller



Figur 20. Oversikt over utsettingslokaliteter for kultivert juvenil elvemusling og innsamlingslokaliteter for stammusling. Mellom 2016 og 2018 ble det satt ut kultivert musling i 18 vassdrag (markert med røde prikker). I 2017 og 2018 ble det hentet inn stammusling fra fem nye vassdrag (markert med blå prikker). Fra Magerøy et al. (2019).

settes ved 60 mm før lokaliteten vurderes. Det er likevel 111 lokaliteter igjen å vurdere (**tabell 11**). Settes grensen ved 70 mm er det fortsatt 80 lokaliteter igjen å vurdere.

Det er viktig at det er gjort gode forundersøkelser i de lokalitetene som blir plukket ut for å sikre at tilstanden til populasjonene faktisk er så dårlig som det kan tyde på. I utgangspunktet er det de lokalitetene som det står dårligst til med som det haster mest med å redde. På den annen side kan enkelte lokaliteter ha så få kjente individer at det er en betydelig risiko ved det å flytte dem inn på kultiveringsanlegget. Det er alltid en risiko for dødelighet under transport og dødelighet under oppholdet på selve anlegget. I løpet av de siste årene har dessuten vannkilden til kultiveringsanlegget gått fra å være god til å bli et problem for den generelle driften av anlegget (Jakobsen et al. 2019). Det har vært dødelighet av stammuslinger i anlegget, og selv om tiltak nå er gjort for å rette opp i dette, er det ikke forsvarlig å ta inn svært fåtallige populasjoner i 2019 eller inntil vannkvaliteten har bedret seg.

Tabell 11. Antall lokaliteter der minste musling er oppgitt å være ≥ 60 mm ($N = 111$) fordelt etter lengde og fylke.

Fylke	Antall lokaliteter					Sum
	60–69 mm	70–79 mm	80–89 mm	90–99 mm	≥ 100 mm	
Østfold	0	1	0	0	0	1
Akershus	0	1	0	0	2	3
Oslo	1	0	0	0	1	2
Hedmark	0	2	0	0	0	2
Oppland	0	1	2	1	0	4
Buskerud	2	1	2	1	1	7
Vestfold	0	2	0	0	0	2
Telemark	0	0	1	1	0	2
Aust-Agder	0	2	0	0	0	2
Vest-Agder	1	1	0	0	1	3
Rogaland	5	4	4	1	1	15
Hordaland	1	1	0	2	0	4
Sogn og Fjordane	0	0	0	0	3	3
Møre og Romsdal	0	0	0	2	1	3
Sør-Trøndelag	5	6	1	5	2	19
Nord-Trøndelag	7	2	0	1	2	12
Nordland	6	4	8	2	3	23
Troms	3	0	0	0	0	3
Finnmark	0	0	0	1	0	1
Sum	31	28	18	17	17	111

Populasjoner som er vurdert for 2019 skal derfor være store nok til at et uttak av stammuslinger ikke er kritisk for overlevelsen av den lokale populasjonen, om stammuslingene ikke skulle overleve. Av de 111 lokalitetene som er vurdert, har vi opplysninger om antatt populasjonsstørrelse for 78 av disse. Om vi foreløpig bestemmer at populasjonsstørrelsen må være større enn 500 individer (jf. populasjonsgruppe 4–12 i **tabell 5**), sitter vi igjen med 49 lokaliteter (**vedlegg 7**). Om man heller vil sikre at populasjonsstørrelsen må være større enn 2500 individer (jf. populasjonsgruppe 5–12 i **tabell 5**), sitter vi igjen med 34 lokaliteter.

På kort sikt (2019) vil det altså være mulig å vurdere aktuelle lokaliteter for kultiveringstiltak ut fra opplysningene gitt i **vedlegg 7**. Et utvalg av aktuelle lokaliteter kan for eksempel være:

- Hunnselva, Oppland
- Skoelva, Telemark
- Osenvassdraget (Oselva), Møre og Romsdal (forsøksutsetting av 75 muslinger i juli 2018; Magerøy et al. 2019)
- Lyngstadelva, Møre og Romsdal
- Teksdalselva, Sør-Trøndelag

I **vedlegg 7** er det i tillegg prioritert ytterligere fem lokaliteter som kan erstatte en eller flere av de allerede nevnte lokalitetene.

Senere år vil man kunne stå friere til å velge lokaliteter også innenfor populasjonsgruppe 2 (10–<100 individer) og 3 (100–<500 individer). Jo mindre populasjonene er, jo mer sårbare vil de jo være for akutte hendelser i forbindelse med inngrep og lokale forurensningsepisoder og jo

raskere kan tiltak være nødvendig. I årene som kommer vil det derfor være mer naturlig å fokusere på flere av de mindre lokalitetene i forbindelse med kultiveringstiltak. Mange av de mindre populasjonene kan også vise seg å være genetisk unike, og dermed viktige å sikre av den grunn.

5 Oppsummering

En statusbeskrivelse blir ikke bedre enn det datagrunnlaget den er basert på.

Databasen over elvemusling i Norge inneholder per 1. mars 2019 navnet på til sammen 666 lokaliteter som har eller, med en viss grad av sannsynlighet, har hatt elvemusling. Om vi utelater de lokalitetene som er historisk usikre, totalt 105 lokaliteter, sitter vi igjen med 561 lokaliteter. Elvemuslingen har imidlertid forsvunnet fra en firedel av disse lokalitetene. Aust- og Vest-Agder er de fylkene der det er flest historiske lokaliteter, henholdsvis 24 og 18, som tilsvarer 80 og 86 % av de kjente lokalitetene i de to fylkene. Det finnes fortsatt levende elvemusling i alle landets fylker, men det er absolutt flest lokaliteter i Møre og Romsdal, Trøndelag og Nordland. Trøndelag har om lag en firedel av alle lokaliteter med levende elvemusling i Norge.

Klassifisering av status til en elvemuslingbestand baserer seg i stor grad på forekomsten av små (unge) muslinger (som beskriver rekrutteringen) og bestandsstørrelse. Jo større andelen av små muslinger er, jo større er muligheten for at bestanden skal overleve på lang sikt. Fra Skottland er det vist at bestander som opprettholdt antallet over en 10-års periode hadde en andel av minst 20 % muslinger som var yngre enn 20 år, men det måtte samtidig forekomme noen muslinger som var yngre enn 10 år (Young mfl. 2001). Som et surrogat på levealder har vi i Norge (og Sverige) benyttet andelen av muslinger mindre enn henholdsvis 20 og 50 mm som et mål på forekomsten av muslinger yngre enn henholdsvis 10 og 20 år. Dette er også tatt inn som et grunnlag ved bedømmelsen i det norske overvåkingsprogrammet (Larsen 2017).

Lengdefordelingen til en elvemuslingpopulasjon (demografien) bestemmes ved å måle lengden av alle muslinger som blir funnet innenfor et valgt område eller en valgt flate, også de muslingene som er nedgravd i substratet. Dette vil si at det må gjennomføres graving i substratet. Lengdefordelingen til et utvalg innsamlede muslinger skal angis som andelen muslinger i fem-millimeter størrelsesklasser (Norsk Standard NS-EN 16859:2017). Dette synliggjør andelen av de minste individene på en god måte, og gir en god beskrivelse av rekrutteringen som forteller oss om den generelle tilstanden til populasjonen.

Legger vi kriteriet om graving i substratet til grunn, finnes det god informasjon om lengdefordeling og rekruttering i bare litt over 20 % av alle lokaliteter i Norge (91 lokaliteter). Graving avdekket muslinger helt ned til tre millimeter, og muslinger <20 mm ble normalt funnet så sant de var tilstede. På lokaliteter der det bare ble gjennomført mer eller mindre systematiske søk etter små muslinger inkludert overfladisk graving i substratet (54 lokaliteter) ble det avdekket muslinger ned til 10 mm. Det var ingen graving i substratet på nær 60 % av lokalitetene. I disse lokalitetene må fastsettelse av naturindeks, økologisk tilstand i vannforskriften og bedømmelse av levedyktighet fortsatt i stor grad basere seg på lengdefordeling av synlige individer og ekspertvurderinger.

Andelen muslinger mindre enn eller lik 20 mm, mellom 20 og 50 mm og større enn eller lik 50 mm er benyttet som et forenklet mål på henholdsvis god rekruttering (nyrekruttering), svak rekruttering og ingen rekruttering. På tross av manglende eller mangelfulle data fra mange lokaliteter har mer enn halvparten av lokalitetene (54 %) forekomst av muslinger mindre enn 50 mm. Av disse er det angitt muslinger mindre enn 20 mm i 16 % av lokalitetene. Dette tallet vil med stor sannsynlighet øke når kvaliteten på undersøkelsene forbedres. Til sammenligning ble det i 2017 påvist muslinger <50 mm i 46 % av lokalitetene med elvemusling i Sverige.

I lokaliteter med veldig få og store muslinger vil det i de fleste tilfeller ikke være tjenlig med graving, da sannsynligheten for å påvise små muslinger ved graving vil være svært liten. En foreløpig «kjøreregel» kan være at graving utelates på lokaliteter der det bare blir funnet muslinger med en skallengde større enn eller lik 70 mm. Likevel ender vi opp med 199 lokaliteter som mangler graving i substratet og 28 lokaliteter uten tilgjengelige opplysninger. Dette betyr at mer enn halvparten av alle lokaliteter med levende elvemusling i Norge enten mangler data om

minste musling eller minste musling er mindre enn 70 mm, uten at det er gjort grundigere søk etter små muslinger eller graving i substratet. Det er spesielt mange lokaliteter med mangelfulle lengdefordelinger i (Sør- og Nord-)Trøndelag og Nordland, der 67–72 % av lokalitetene bare har opplysninger om muslinglengde basert på synlige muslinger (eller data mangler).

Utbredelsen (lengden på elvestrekningen der elvemusling er påvist) i de ulike lokalitetene varierte fra mindre enn hundre meter til mer enn sju mil elvestrekning. Gjennomsnittlig utbredelse var 3,6 km (SD = 7,3; N = 408). Medianverdien for utbredelsen av elvemusling var bare 1,3 km. Basert på det vi vet, finnes det levende elvemusling på nærmere 150 mil elvestrekning i Norge i dag. Dette er nok et tall som vil kunne økes betydelig. Supplerende undersøkelser i mange lokaliteter må imidlertid gjøres for å beskrive utbredelsen mer nøyaktig.

Basert på tilgjengelig informasjon har vi nå grove estimater for tre firedeler av alle lokaliteter med levende elvemusling. En femdel av lokalitetene har populasjoner med mindre enn 500 individer. Ytterligere en tredel av lokalitetene har populasjonsstørrelser mellom 500 og ti tusen individer. Det er gledelig å se at nær 40 % av lokalitetene har det vi kan kalle mellomstore populasjoner, mellom ti tusen og fem hundre tusen individer. Fem lokaliteter er også antatt å ha mer enn fem millioner individer. Til sammen gir dette et (grovt) anslag i størrelsesorden 130 millioner individer. Dette er antatt å være minimumstall da lokalitetene med flest muslinger (bl.a. Numedalslågen) sannsynligvis har vesentlig flere muslinger enn det som er lagt til grunn i dette estimatet. Dette bekrefter uansett det som tidligere er sagt om at Norge er det viktigste området for elvemusling i Europa.

Kriteriene for fastsettelse av de ulike poengklassene som er benyttet til å bedømme status/levedyktighet for elvemusling er basert på ekspertvurderinger. Når alle lokaliteter inkluderes ender halvparten av lokalitetene opp med en poengsum som indikerer liten levedyktighet. Begrenser vi imidlertid utvalget til lokaliteter der vi antar at tilgjengelige data, bl.a. om minste musling, er relativt pålitelige (lokaliteter der det er gravd i substratet samt lokaliteter der minste musling er 70 mm eller større uavhengig av graving) sitter vi igjen med 161 lokaliteter (tilsvarende 37 % av alle lokaliteter i Norge). Vi ender fortsatt opp med en poengsum som tilsvarer liten levedyktighet for halvparten av lokalitetene, men andelen levedyktige lokaliteter representerer nå en firedel av lokalitetene.

Elvemusling inngår som terskelindikator i vannforskriften. Kriteriene for fastsettelse av økologisk tilstand er primært basert på forekomsten av muslinger <20 mm og <50 mm (graden av rekruttering). Hvis lengdemålingene viser at det er rekruttering i bestanden indikerer dette god eller bedre økologisk tilstand. Blir det ikke påvist små muslinger eller det bare blir påvist enkelte tilfældige individer <50 mm vil tilstanden til vassdraget bli klassifisert til moderat eller dårligere. Når vi ser på alle lokalitetene med elvemusling i Norge er det bare 57 lokaliteter (13 %) der det er påvist muslinger mindre enn 20 mm, og som dermed kvalifiserer til god eller svært god økologisk tilstand. Begrenser vi utvalget til de 161 lokalitetene der vi har vurdert at tilgjengelige data er pålitelige, finner vi at 41 av disse lokalitetene tilfredsstiller kriteriet til god eller svært god økologisk tilstand. Dette tilsier at en firedel av lokalitetene med elvemusling i Norge kan ha tilfredsstillende miljømål (samme andel levedyktige bestander som i poengmodellen).

Basert på det vi kjenner til om status og utbredelse av elvemusling i Norge, er det mulig å peke på viktige arbeidsoppgaver i forbindelse med tiltaksdelen i handlingsplanen for perioden 2019–2028 som omhandler arbeidsmålet kartlegging og overvåking. Det er naturlig å prioritere manglende eller mangelfulle registreringer i lokaliteter der vi allerede har opplysninger om elvemusling. Samtidig vet vi også at det fortsatt finnes lokaliteter der ute som ikke er kjent. Dette gjør at det også må gis rom for å undersøke elver uten kjente forekomster, men der historiske opplysninger, lokale meddelelser eller elvenes beskaffenhet tilsier at de kan være potensielle lokaliteter for elvemusling.

Opplysningene som er gitt i vedlegg 2–4 viser eventuelle kunnskapshull og manglende undersøkelser i de enkelte lokalitetene som bør prioriteres i det videre kartleggingsarbeidet.

Kunnskapsbasert forvaltning er viktigere enn noen gang, og jo bedre datagrunnlaget er, jo bedre kan lokalitetene med elvemusling bli vurdert i alle aktuelle plansaker. Kartlegging for å framskaffe detaljert kunnskap om utbredelse og status er derfor fortsatt ett av de viktigste tiltakene i handlingsplanen.

Nærmere 80 lokaliteter har for eksempel ingen opplysninger om lengden av muslingene. Det er fylkene med flest lokaliteter (Møre og Romsdal, (Sør- og Nord-)Trøndelag og Nordland) som har størst behov for å gjennomføre undersøkelser med supplerende lengdemålinger.

I prioriteringen av områder som skal kartlegges er det også viktig å oppdatere kunnskapen om de lokalitetene som bare har «gamle» opplysninger, det vil i denne sammenheng si fra før 2006. Dette dreier seg om til sammen 42 lokaliteter spredt over hele landet. Behovet er likevel størst i Buskerud, Nordland og Finnmark, men supplerende undersøkelser i Møre og Romsdal og Nord-Trøndelag vil også være nyttig.

Kvaliteten på inventeringer og kartleggingsarbeid som er gjort varierer betydelig mellom lokaliteter avhengig av hvem som har utført arbeidet, men i like stor grad av hvor stor innsats det var mulig å legge inn, med andre ord hvor mye penger som var avsatt til oppgaven. Det betyr jo også mye hva som faktisk var oppdraget. I noen tilfeller har det bare vært viktig å klargjøre om elvemusling var til stede på lokaliteten. Men når man da først har funnet muslingene er det ikke alltid så mye ekstra innsats som skal til for å supplere undersøkelsen med lengdemåling av et tilstrekkelig antall individer og bruke 15 minutter på å telle antall muslinger i en avgrenset del av elva.

En prioritering framover må bli at det må legges større vekt på gode lengdemålinger, og i bestander med muslinger mindre enn 70 mm skal det også søkes spesielt etter små muslinger, og aller helst skal det graves i substratet på utvalgte områder. Det er gode lengdefordelinger som forteller oss om andelen små muslinger er stor nok til at rekrutteringen er opprettholdt, og som gjør at vi kan bedømme levedyktigheten til bestanden (livskraftig/sviktende rekruttering/funksjonelt utdødd).

Etter en gjennomgang av opplysningene som finnes om forekomst av elvemusling i Norge er en av konklusjonene at vi vil tjene på at rapporteringen blir mer ensartet. Det bør stilles noen minimumskrav til hva som skal inkluderes i undersøkelsene og at det som undersøkes rapporteres på en enhetlig måte slik at dataene i større grad kan benyttes til klassifisering i forbindelse med vannforskriften og arbeidet med naturindeks. Oppdragsgiver må derfor i større grad definere arbeidsoppgaver og mål for undersøkelsene.

Følgende opplysninger må være med:

- Dato og år for kartleggingen
- Lokalisering angitt med UTM (med EUREF89 som horisontalt datum) med minimum 10 meters nøyaktighet for punktobservasjoner. Som et mål på antatt utbredelse bør UTM (eller stedsangivelse) oppgis for nederste og øverste observerte musling (tilsvarende strekningen der elvemusling er observert)
- Antall levende muslinger og tomme skall (døde muslinger) som ble observert (talt opp) til sammen på alle stasjoner eller områder som ble undersøkt på lokaliteten
- Ved undersøkelse av tetthet skal det angis:
basert på transekter (eller telleflater): arealet på flate(ne) og antall levende muslinger og tomme skall på hver flate og/eller
basert på fritellinger: total søketid (antall minutter) og antall levende muslinger og tomme skall på hver stasjon eller område som er undersøkt
- Oppgi om muslinger som er samlet til lengdemålingene er basert på graving i substratet eller ikke, alternativt om det er søkt spesielt etter små muslinger uten graving
- Oppgi minste musling funnet

- Oppgi største musling funnet
- Beregning av andel individer <20 mm og andel individer <50 mm

Kunnskapen om elvemusling i Norge har økt betydelig de siste årene takket være at arten fikk sin egen handlingsplan i 2006. Mange gode krefter har bidratt til dette, og med en ny handlingsplan for årene 2019–2028 er det lagt føringer for å videreføre dette kartleggingsarbeidet. Oversikten over nåværende status vil være et middel som kan hjelpe til med å prioritere hvor det skal gjennomføres undersøkelser og hva som må gjøres for å fylle mange av de kunnskapshullene som vi ser. En god statusbeskrivelse gir samtidig et bilde av tiltaksbehov og hvilke lokaliteter som bør prioriteres. Det er en prioritert oppgave ikke bare å redde de truede bestandene, men også å sikre de bestandene der rekrutteringen fortsatt fungerer. I et langsiktig perspektiv er målet at alle vassdrag med elvemusling skal ha god økologisk tilstand eller bedre (Larsen 2018).

6 Referanser

- Aspholm, P.E. 2013. Historisk informasjon om forekomster av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i forhold til kjente nåværende bestander i Finnmark. – Bioforsk Rapport Vol. 8 Nr. 115. 28 s.
- Boon, P.J., Cooksley, S.L., Geist, J., Killeen, I.J., Moorkens, E.A. & Sime, I. 2019. Developing a standard approach for monitoring freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) populations in European rivers. – Aquatic Conserv.: Mar. Freshw. Ecosyst. 2019: 1-15. <https://doi.org/10.1002/aqc.3016>.
- Direktoratet for naturforvaltning 2006. Handlingsplan for elvemusling, *Margaritifera margaritifera*. – DN-Rapport 3-2006. 24 s.
- Direktoratsgruppen vanddirektivet 2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. Direktoratgruppen for gjennomføringen av vannforskriften. Veileder 02:2018. 220 s.
- Dolmen, D. 2003. Oppklaring av et par «elvemuslinglokaliteter» - kartleggingsdata må kvalitetssikres! – Fauna 56: 36-39.
- Dolmen, D. & Kleiven, E. 1997a. Elvemuslingen *Margaritifera margaritifera* i Norge 1. - Vitenskapsmuseet Rapp. Zool. Ser. 1997-6: 1-27.
- Dolmen, D. & Kleiven, E. 1997b. Elvemuslingen *Margaritifera margaritifera* i Norge 2. - Vitenskapsmuseet Zool. Notat 1997-2: 1-28.
- Dolmen, D. & Kleiven, E. 1999. Elvemuslingen *Margaritifera margaritifera* status og utbredelse i Norge. – Fauna 52: 26-33.
- Dunca, E. & Mutvei, H. 2009. WWF-project: Åldersbestämning av unga flodpärlmusslor i Sverige [Age determination of juvenile freshwater pearl mussels in Sweden]. – WWF Report. 21 pp.
- Esmark, B. 1886. On the land and freshwater mollusca of Norway. - J. Conchol. 5: 90-131.
- Fylkesmannen i Nord-Trøndelag 2015. Handlingsplan for elvemusling – sluttrapport. – FM Nord-Trøndelag, Miljøvern avdelingen. Rapport 6-2015. 21 s.
- Henrikson, L., Bergström, S.-E., Norrgrann, O. & Söderberg, H. 1998. Flodpärlmusslan i Sverige - dokumentation, skyddsvärde och åtgärdsförslag för 53 bestånd. - Del II i Eriksson, M.O.G., Henrikson, L. & Söderberg, H., red. Flodpärlmusslan i Sverige. Naturvårdsverket Rapport 4887.
- Jakobsen, P. & Jakobsen, R. 2016. Rapport 2015: Kultivering av elvemusling for utsetting. – Upublisert rapport til Miljødirektoratet fra Universitetet i Bergen. 17 s.
- Jakobsen, P., Jakobsen, R.A. & Bjånesøy, T. 2015. Årsrapport 2014. Kultivering av elvemusling for gjenutsetting. – Upublisert rapport til Miljødirektoratet fra Universitetet i Bergen. 39 s.
- Jakobsen, P., Wathne, I. & Jakobsen, R. 2017. Årsrapport 2016 for prosjektet: Storskala produksjon av elvemusling som bevaringstiltak. – Upublisert rapport til Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Hordaland fra Universitetet i Bergen. 23 s.
- Jakobsen, R., Hatland, N. & Jakobsen, P. 2019. Produksjon i kultiveringsanlegget: 2018. – S. 6-11 i: Jakobsen, P. (red.). Samlerapport om kultivering og utsetting av elvemusling 2018. Universitetet i Bergen.
- Karlsson, S. & Larsen, B.M. (red.) 2013. Genetiske analyser av elvemusling *Margaritifera margaritifera* (L.) – et nødvendig verktøy for riktig forvaltning av arten. – NINA Rapport 926. 44 s.
- Karlsson, S., Larsen, B.M. & Hindar, K. 2014. Host-dependent genetic variation in freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera* L.). – Hydrobiologia. 735: 179-190.
- Larsen, B. M. 1997. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.). Litteraturstudie med oppsummering av nasjonal og internasjonal kunnskapsstatus. - NINA Fagrapport 28: 1-51.
- Larsen, B.M. (red.) 2001. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Årsrapport 2000. - NINA Oppdragsmelding 725: 1-43.
- Larsen, B.M. 2002. Database for de store ferskvannsmuslingene. Del 1. Elvemusling i fylkene Østfold, Oslo og Akershus, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Rogaland,

- Hordaland, Sogn og Fjordane, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Finnmark. - Upublisert rapport til Direktoratet for naturforvaltning. NINA, Trondheim. 18 s. + diskett [Fortrolig dokument - ikke åpen tilgjengelighet].
- Larsen, B.M. 2005. Handlingsplan for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Innspill til den faglige delen av handlingsplanen. – NINA Rapport 122. 33 s.
- Larsen, B.M. 2006. Laks, *Salmo salar* (L.), og ørret, *Salmo trutta* (L.), som vertsfisk for elvemusling, *Margaritifera margaritifera* (L.). – I Arvidsson, B. & Söderberg, H. (red.) Flodpärlmussla – vad behöver vi göra för att rädda arten? En workshop på Karlstads universitet. Karlstad University Studies 2006-15: 43-44.
- Larsen, B.M. 2010. Distribution and status of the freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) in Norway. I Ieshko, E.P. & Lindholm, T. (eds.). Conservation of freshwater pearl mussel, *Margaritifera margaritifera* populations in Northern Europe. Proceedings of the International workshop, Karelien Research Centre of RAS, Petrozavodsk: 35–43.
- Larsen, B.M. 2012. Elvemusling og konsekvenser av vassdragsreguleringer – en kunnskapsoppsummering. – Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Rapport Miljøbasert Vannføring 8-2012. 165 s.
- Larsen, B.M. 2015. En oppsummering av tiltak for elvemusling i Norge iverksatt gjennom handlingsplanen eller tilskuddsordningen for prioriterte arter. - NINA Rapport 1208. 53 s.
- Larsen, B.M. 2017. Overvåking av elvemusling i Norge. Oppsummering av det norske overvåkingsprogrammet i perioden 1999–2015. NINA Rapport 1350. Norsk institutt for naturforskning. 152 s.
- Larsen, B.M. 2018. Handlingsplan for elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) 2019–2028. Miljødirektoratet. Rapport M–1107|2018. 62 s.
- Larsen, B. M. & Hartvigsen, R. 1999. Metodikk for feltundersøkelser og kategorisering av elvemusling *Margaritifera margaritifera*. - NINA Fagrapport 37: 1-41.
- Larsen, B.M., Sandaas, K., Hårsaker, K. & Enerud, J. 2000. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Forslag til overvåkingsmetodikk og lokaliteter. - NINA Oppdragsmelding 651: 1-27.
- Magerøy, J.H., Kålås, S., Wathne, I., Rikstad, A. & Julien, K. 2019. Utsetting av kultivert elvemusling 2016-2018. – S. 12-111 i: Jakobsen, P. (red.). Samlerapport om kultivering og utsetting av elvemusling 2018. Universitetet i Bergen.
- Rost, H. 1952. Elveperlemuslingen (*Margaritifera margaritifera* L.) i Nord-Norge. - Fauna 5: 33-37.
- Sandaas, K. 2013. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal 2013. - Naturfaglige konsulenttjenester. Rapport. 22 s.
- Sandaas, K. 2014. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Oslo og Akershus 2014. - Naturfaglige konsulenttjenester. Rapport. 22 s.
- Söderberg, H. 1998. Undersökningstyp: Övervakning av flodpärlmussla. Bilaga 2 i Eriksson, M.O.G., Henrikson, L. & Söderberg, H., red. Flodpärlmusslan i Sverige. Naturvårdsverket Rapport 4887. 138 s.
- Taranger, A. 1890. De norske perlefiskerier i ældre tid. - Historisk tidsskrift 3(1): 186-237.
- Young, M., Hastie, L. & al-Mousawi, B. 2001. What represents an “ideal” population profile for *Margaritifera margaritifera*? – I Wasserwirtschaftsamt Hof & Albert-Ludwigs Universität Freiburg. Die Flussperlmuschel in Europa – Bestandssituation und Schutzmassnahmen, Hof: 35-44.
- Ziuganov, V., Zotin, A., Nezlin, L. & Tretiakov, V. 1994. The freshwater pearl mussels and their relationships with salmonid fish. - VNIRO Publishing House, Moscow. 104 s.
- Økland, J. 1961. Bunndyr fra Hå-elva på Jæren. - Fauna 14: 154-156.
- Økland, J. 1975. Utbredelsen av elveperlemusling og andre bløtdyr i Europa – rutenett for Norge. - Fauna 28: 61-70.
- Økland, J. 1976. Utbredelsen av noen ferskvannsmuslinger i Norge, og litt om European Invertebrate Survey. - Fauna 29: 29-40.

- Økland, J. 1983. Ferskvannets verden. 3. Regional økologi og miljøproblemer. - Universitetsforlaget, Oslo. 189 s.
- Økland, J. & Økland, K.A. 1992. Innsjøer og dammer i Norge - hva må vi gjøre for å beskytte virvelløse dyr? – Fauna 45: 124-149.
- Økland, J. & Økland, K.A. 1996. Mollusca Bløtdyr. – s. 72-79 i Aagard, K. & Dolmen, D. Limnofauna Norvegica. Katalog over norsk ferskvannsfæuna. Tapir Forlag, Trondheim.
- Økland, J. & Økland, K.A. 1998. Database for funn av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge, etter arkivet til Jan og Karen Anna Økland. - Upublisert database NINA, Trondheim.

7 Vedlegg

Vedlegg 1. Oversikt over antall lokaliteter med nåværende eller historisk forekomst av elvemusling fordelt på fylke (gammel inndeling).

Kategori	1	2+3			4	
Fylke	Nåværende	Historisk	Sum 1-3	Prosent- andel	Historisk usikker	Sum 1-4
Østfold	3	0	3	0,5	2	5
Akershus	14	5	19	3,4	7	26
Oslo	7	5	12	2,1	2	14
Hedmark	8	5	13	2,3	3	16
Oppland	8	4	12	2,1	1	13
Buskerud	19	4	23	4,1	1	24
Vestfold	13	3	16	2,9	1	17
Telemark	11	10	21	3,7	2	23
Aust-Agder	6	24	30	5,3	1	31
Vest-Agder	3	18	21	3,7	0	21
Rogaland	35	14	49	8,7	1	50
Hordaland	20	9	29	5,2	5	34
Sogn og Fjordane	4	0	4	0,7	2	6
Møre og Romsdal	40	6	46	8,2	1	47
Sør-Trøndelag	58	13	71	12,7	6	77
Nord-Trøndelag	65	6	71	12,7	7	78
Nordland	84	6	90	16,0	7	97
Troms	9	1	10	1,8	3	13
Finnmark	12	9	21	3,7	53	74
Sum	419	142	561	100,0	105	666

Vedlegg 2. Oversikt over lokaliteter (kategori 1 i tabell 1) med levende elvemusling i Norge. Kildendr. er listet opp etter økende løpenummer (ikke alfabetisk) i fulltekst i en egen referanseliste (vedlegg 8).

Forklaring til kolonnene i tabellen:

Løpenr.

Fortløpende nummerering av lokalitetene som består av et firesifret tall der første siffer angir bestand (kategori) og de tre neste angir den spesielle lokaliteten.

Fylke

Navn på fylke etter inndeling som var gjeldende pr. 1.1.2018 da Norge var inndelt i 19 fylker.

Kommune

Navn på kommune etter inndeling som var gjeldende pr. 1.1.2018.

Vassdr. id

Vassdragsidentifikasjon tilsvarer lokalitetens nummer i elvemuslingbasen. Manglende nummer indikerer at det foreløpig ikke er opprettet kartpolygon eller faktaark i elvemuslingbasen.

Vassdrag/lokalitet

Navn på vassdrag benyttet i Regine. Enkelte elver kan være kjent under flere ulike navn eller navnet endrer seg langs elvestrengen. De mest benyttede er nevnt for å stedfeste lokaliteten best mulig og for å unngå misforståelser

Pop

Populasjon er angitt med L eller Ø for henholdsvis laksemusling eller ørretmusling i lokaliteter der det er kjent at valg av vertsfisk er forskjellig i øvre og nedre del av elva. Dette gjelder for 13 av lokalitetene.

Bestand

Bestand er inndelt i fire hovedkategorier: 1 = nåværende, 2 = historisk, 3 = historisk, noe usikker og 4 = historisk usikker. I tillegg er det benyttet to underkategorier: 0 = nåværende usikker og 5 = utsatt.

Utbredelse (km) total

Kjent utbredelse på lokalitetene angitt i kilometer. Er ikke utbredelsen oppgitt, er avstanden målt opp mellom nederste og øverste kjente punkt med musling basert på opplysninger oppgitt i rapporter og meddelelser. Ved bare en punktobservasjon i lokaliteten er utbredelsen angitt til 0,1 km.

Tetthet

Tetthet oppgis normalt som antall individer pr. arealenhet, men også relativ tetthet pr. minutt søketid er mye benyttet i Norge.

pr m²

Tetthet pr. arealenhet framkommet ved telling av antall synlige muslinger på avgrensede transektorer eller flater i elva.

pr. min.

Relativ tetthet pr. minutt er basert på tidsbegrensede tellinger på lokaliteten. Metoden er benevnt som «fritellinger» og har normalt 15 eller 30 minutters varighet.

Der det ikke er gjennomført flatetellinger, men bare tidsbegrensede tellinger i stedet, oppgis det beregnede tettheter (y) ved hjelp av ligningen $y = 0,4x$ der x er gjennomsnittlig antall levende muslinger funnet pr. minutt.

Graving

Graving er inndelt i tre kategorier: 1 = graving, 2 = søkt etter små muslinger og 3 = ingen graving. Forteller hvorvidt det er søkt etter muslinger med graving i substratet eller ikke. Har betydning for tolkingen av rekrutteringsdata.

Lengde (mm) minste

Lengde av minste musling (målt i millimeter) som er påvist og rapportert fra lokaliteten.

Lengdefordeling (%)

Levende elvemusling som er samlet inn for lengdemåling er målt med skyvelære til nærmeste 0,1 millimeter (eller til nærmeste hele millimeter). Resultatet av alle målingene (normalt fra flere stasjoner) gir samlet et grunnlag for å bedømme andelen små muslinger i bestanden. Av lengdemålingene lages det et diagram over populasjonens lengdefordeling i grupper med 5 mm nøyaktighet (0-4 mm, 5-9 mm, 10-14 mm 130-134 mm, 135-139 mm osv.). Lengdemålingene ligger til grunn for å angi den prosentvise andelen av muslinger <20 mm og <50 mm i bestanden.

<20 mm

Andelen individer mindre enn 20 mm i lengdefordelingen.

<50 mm

Andelen individer mindre enn 50 mm i lengdefordelingen.

Vertsfisk

For lokaliteter der fisk er samlet inn og undersøkt, er primærvert for muslinglarvene oppgitt som 1 = laks eller 2 = ørret. I andre lokaliteter er det gitt en vurdering av sannsynlig vertsfisk angitt med enten 15 der laks har høyest sannsynlighet for å være primærvert eller 51 der ørret mest sannsynlig er primærvert.

Poeng

Poeng baserer seg på en modell som bedømmer levedyktigheten til lokaliteter med elvemusling. Seks kriterier som er viktige for overlevelsen til en populasjon på lang sikt (populasjonsstørrelse, gjennomsnittstetthet, utbredelse, minste musling, andel muslinger mindre enn 20 mm og andel muslinger mindre enn 50 mm) ligger til grunn. Det gis 0-6 poeng innenfor hvert kriterium, og for levende bestander vil antall poeng kunne variere mellom fire og 36 poeng.

År

Kalenderår for undersøkelsen som hoveddelen av datagrunnlaget som ligger til grunn for statusbeskrivelsen er basert på.

År, tilleggsinfo

Kalenderår for undersøkelser som bidrar (i større eller mindre grad) til datagrunnlaget som ligger til grunn for statusbeskrivelsen.

Kildenr.

Kildenummer er en fortløpende nummerering av referanser (rapporter, notater, personlige meddelelser m.m.) som ligger til grunn for de dataene som er benyttet i statusbeskrivelsen inkludert utbredelse, tetthet, minste musling og andelen unge muslinger. Referansene er listet opp etter økende løpenummer (ikke alfabetisk) i fulltekst i en egen referanseliste (**vedlegg 8**).

Løpnr.	Fylke	Kommune	Vassdr.id	Vassdrag/lokalitet	Pop	Bestand	Utbredelse		Tetthet		Graving	Lengde (mm) Minste	Lengdefordeling (%) <50 mm	Vertsk fisk	Poeng	År	År tilleggsginfo	Kildernr.
							Total	(km)	Pr. m2	Pr. min								
1001.1	ØSTFOLD	Halden	1010001	Enningdalselva	L	1	10,0	2,770	12,200	1	16	0,8	5,1	1	18	2008	1997, 2009	1
1001.2		Halden	1010001	Enningdalselva	Ø		0,4	0,020	0,016	3	70	0,0	0,0	5	4	2015	2008	1; 2
1002	ØSTFOLD	Hobøl	1380001	Hobølelva		1	5,8	0,640	6,650	2	59	0,0	0,0	5	6	2009	2011	3; 4
1003		Eidsberg	2270001	Glomma		1	0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	2018	2005	5; 6
1004	AKERSHUS	Bærum	2190001	Sandvikselva		1	0,1	NA	NA	2	100	0,0	0,0	51	4	2016		7
1005		Bærum	2190005	Lomma		1	7,0	NA	NA	NA	2	76	0,0	0,0	5	7	2014	2016
1006	AKERSHUS	Asker	2200001	Åskerelva		1	0,2	NA	NA	2	57	0,0	0,0	5	5	2013	2015	9; 10
1007	AKERSHUS	Aurskog-Høland	2210002	Hafsteinelva (Tunnsjøbekken)		1	1,1	18,900	NA	1	17	1,8	28,6	5	23	2016		11
1008	AKERSHUS	Aurskog-Høland		- Harstoneelva	1/0		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2018		12
1009	AKERSHUS	Aurskog-Høland		- Fagerfløyjernbekken		1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2018		12
1010	AKERSHUS	Aurskog-Høland		- Rabillifløyta	1/0		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2018		12
1011	AKERSHUS	Engebakk	2290003	Børtrelva (Bøtta, Inga, Rausjøbekken, Mosjøbekken)		1	0,2	0,175	NA	2	19	NA	NA	5	10	2005	2009; 2016	13-16
1012	AKERSHUS	Nittedal	2330001	Hakadalselva/Nitelva		1	12,0	NA	NA	2	30	0,0	NA	5	13	2009	1998-2016	17-19
1013	AKERSHUS	Nittedal	2330004	Ela	1/5		0,1	3,617	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	2015	2016	18; 20
1014	AKERSHUS	Nes	2360001	Kampåa		1	12,4	0,290	NA	2	23	0,0	1,0	5	15	2011	2008; 2012-2016	21-25
1015	AKERSHUS	Nannestad/Lunner	2380002	Leira (inkl. Åkangselva og Mellomsjøelva) (både Åkershus & Oppland)		1	28,0	NA	NA	1	16	NA	NA	5	18	2008	1998-2018	26-28
1016	AKERSHUS	Hurdal	2390001	Gjødinglelva		1	6,0	NA	NA	3	34	0,0	3,2	5	9	2010		21; 29
1017	AKERSHUS	Hurdal	2390003	Høverelva (Hurdalselva)		1	0,1	NA	NA	3	100	0,0	0,0	51	4	2010		21; 29
1018	OSLO	Oslo	3010012	Sognsvannsbekken (Frognerbekken)		1	0,1	NA	NA	2	123	0,0	0,0	51	4	2013	2016	30; 31
1019	OSLO	Oslo	3010014	Skjærsløelva		1	1,4	NA	NA	3	57	0,0	0,0	51	4	2018		32
1020	OSLO	Oslo	3010016	Åkerselva		1	2,8	NA	NA	1	52	0,0	0,0	5	5	2017	2011; 2016	33-35
1021	OSLO	Oslo	3010024	Movannsbekken (Movassbekken)		1	1,0	NA	NA	2	67	0,0	0,0	5	4	2017		36
1022	OSLO	Oslo	3010025	Skarselva/Dausjøelva		1	1,3	0,100	NA	2	16	0,2	1,3	5	10	2018	1994-2000; 2010	37-40
1023	OSLO	Oslo	3010027	Gjerløbekken		1	0,3	0,030	NA	2	29	0,0	13,0	5	10	1998	2010; 2015	21; 41; 42
1024	OSLO	Oslo/Bærum	3010028	Lysaker/Sørkedalselva		1	12,1	1,840	7,000	1	8	0,9	6,6	5	22	2006	2007; 2013-2016	7; 43-47
1025	HEDMARK	Eidskog	4200002	Fimnsrudelva (Billa/Billingelva)		1	5,7	2,346	NA	1	11	3,2	12,0	5	20	2015	2000-2013	48; 49
1026	HEDMARK	Eidskog	4200004	Bråtåa (Øyungsa)		1	2,3	1,295	NA	2	32	0,0	1,0	5	8	2012	2000; 2015; 2016	50; 51
1027	HEDMARK	Grua	4230001	Røgden/Løvhaugsåa		1	3,7	NA	NA	3	59	0,0	0,0	5	6	2018	2013; 2014	52; 53
1028	HEDMARK	Grua	4230004/5	Kjerkesjøåa (Nokkelvassåa)		1	4,2	3,010	NA	1	9	2,6	15,0	5	21	2016	2014; 2015; 2017	54-57
1029	HEDMARK	Åsnes	4250002	Kynna		1	0,1	NA	NA	3	73	0,0	0,0	51	4	2007		58
1030	HEDMARK	Åsnes	4250003	Gjerdal		1	2,1	NA	NA	2	47	0,0	0,0	5	6	2014		52
1031	HEDMARK	Åsnes	4250018	Høgsjøbekken		1	0,8	6,500	NA	2	10	4,0	13,0	5	17	2018	2016	59; 60
1032	HEDMARK	Trysil	4280001	Trysilselva		1	4,1	NA	NA	3	77	0,0	0,0	NA	6	2018		61
1033	OPPLAND	Vestre Toten	5290001	Hunnselva		1	7,0	0,034	0,120	1	70	0,0	0,0	5	7	2008		62
1034	OPPLAND	Lunner	5330008	Gjerdinglelva		1	0,1	NA	NA	NA	NA	0,0	0,0	51	4	2009		63
1035	OPPLAND	Gran	5340006	Bjønneelva (Bjønneelva)		1	0,5	NA	NA	3	49	0,0	4,8	51	6	2015		64
1036	OPPLAND	Land	5360001	Fallselva		1	3,5	0,100	3,000	3	35	0,0	3,0	51	9	2011	2009; 2014	65-67
1037	OPPLAND	Land	5360002	Minnelva		1	0,1	NA	NA	3	86	0,0	0,0	51	4	2010		68
1038	OPPLAND	Land	5360003	Lomsdalselva		1	0,6	NA	NA	1	41	0,0	NA	51	6	2009	2012	65; 69
1039	OPPLAND	Nordre Land	5380001	Etna (og Etna-Dokka)		1	7,0	0,050	0,230	3	82	0,0	0,0	5	8	1999	2009	65; 70
1040	OPPLAND	Sør-Aurdal/Nord-Aur	5400001	Begna i Oppland		1	35,0	0,160	0,780	3	44	0,0	0,4	5	16	1999	2010	71; 72
1041	BUSKERUD	Kongsberg	6040001	Ravalsjøelva (Ravaldsjøelva)		1	0,5	NA	NA	1	28	0,0	14,3	51	9	2004		73
1042	BUSKERUD	Ringerike	6050003	Sogna (Sokna)		1	12,0	3,600	9,000	1	18	NA	0,5	5	19	2017		74
1043	BUSKERUD	Ringerike	6050005	Verkenelva (Sokna/Sogna)		1	0,4	0,008	0,020	3	116	0,0	0,0	5	4	2005		75
1044	BUSKERUD	Ringerike	6050006	Ådalselva		1	0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	4	2010		76
1045	BUSKERUD	Ringerike	6050007	Skjerdalselva		1	0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	4	2010		76
1046	BUSKERUD	Sigdal	6210002	Nedalselva		1	0,1	NA	NA	3	60	0,0	0,0	51	4	2011		77
1047	BUSKERUD	Krødsherad/Modum	6220001	Snarumelva		1	24,0	NA	NA	3	30	0,0	NA	5	12	2010		76; 78
1048	BUSKERUD	Sigdal	6230001	Simoa		1	39,0	2,700	8,000	1	13	0,4	0,9	5	21	2017	2006	79; 80
1049	BUSKERUD	Modum	6230004	Henoa (m/Tajet)		1	2,6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	5	2010	2018	6; 76

Løpnr.	Fylke	Kommune	Vassdr./Vassdrag/lokalitet	Pop	Bestand	Utbredelse (km)	Tetthet	Graving	Lengde (mm)	Lengdefordeling (%)	Verts-fisk	Poeng	År	År tilleggsinfo	Klidenr.
						Total	Pr. m2	Pr. min	Minste	<20 mm	<50 mm				
1050	BUSKERUD	Øvre Eiker	6240001 Bingselva		1	12,0	0,450	2,200	1	81	0,0	5	12	1997	81
1051	BUSKERUD	Modum	6240003 Drammenselva (m/ Tyrifjorden)		1	43,8	NA	NA	NA	74	0,0	0,0	NA	2008	78; 82; 83
1052	BUSKERUD	Øvre Eiker	6240004 Dørla		1	1,1	NA	NA	NA	90	0,0	0,0	51	1996	84
1053	BUSKERUD	Øvre Eiker	6240005 Fiskumelva		1	0,1	NA	NA	NA	50	0,0	0,0	51	1996	84
1054	BUSKERUD	Øvre Eiker	6240007 Hønselva		1	6,3	1,870	8,950	1	12	2,0	4,1	5	2008	85
1055	BUSKERUD	Øvre Eiker	6240008 Jungerbekken Dørla		1	0,5	NA	NA	2	38	0,0	4,3	5	2014	86
1056	BUSKERUD	Lier	6260003 Lierelva		1	0,1	NA	NA	2	84	0,0	0,0	15	2009	87
1057	BUSKERUD	Røyken	6270002 Kjoselva		1	1,7	0,770	3,660	3	40	0,0	19,0	5	2005	88
1058	BUSKERUD	Røyken	6270004 Åroselva		1	4,0	NA	NA	2	44	0,0	26,3	15	2005	88; 89
1059	BUSKERUD	Jevnaker/Ringerike	5320001 Randselva		1	14,9	NA	NA	3	62	0,0	0,0	5	2017	90-92
1064.2	BUSKERUD	Rollag/Flesberg/Konj	7090005 Numedalslågen			25,7	NA	NA	2	44	0,0	0,9	5	2015	93-95
1060	VESTFOLD	Sande	7040002 Merkedamselva		1	17,3	NA	NA	2	53	0,0	0,0	51	2009	96; 97
1061	VESTFOLD	Sandefjord	7060001 Trollvannselva		1	0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	51	2018	6
1062	VESTFOLD	Larvik	7090001 Bergselva (Hallevassdraget)		1	6,7	0,001	NA	2	17	0,2	0,7	1	2018	98-102
1063	VESTFOLD	Larvik	7090003 Haugselva		1	0,8	0,500	NA	2	45	0,0	4,9	NA	2016	103
1064.1	VESTFOLD	Larvik/Kongsberg	7090005 Numedalslågen	L	1	72,0	24,800	NA	1	8	9,2	36,1	1	2006	104-107
1065	VESTFOLD	Larvik/Sandefjord	7090007 Storelva/Hagneselva		1	2,2	0,022	NA	3	72	0,0	0,0	NA	2016	96; 103; 108
1066	VESTFOLD	Sande	7130001 Brubakkelva (Tollerudelva/Tolvrudelva i Sandeelva)		1	0,2	NA	NA	2	48	0,0	7,7	5	2012	109
1067	VESTFOLD	Sande	7130003 Vesjelva		1	0,5	NA	NA	2	30	0,0	6,7	5	2010	110
1068	VESTFOLD	Re	7160001 Ramneselva		1	2,0	1,000	NA	2	25	0,0	NA	51	2009	96; 111
1069	VESTFOLD	Sandefjord	7190001 Skorgeelv		1	16,3	NA	NA	2	38	0,0	2,6	51	2009	96; 112
1070	VESTFOLD	Larvik	7280002 Herfandselva		1	0,8	0,290	NA	1	50	0,0	0,0	NA	2015	104
1071	VESTFOLD	Re	- Vivestadelva (Aulivassdraget)		1	0,2	NA	NA	2	33	0,0	4,9	51	2015	97
1072	VESTFOLD	Re	- Kollebekken (Aulivassdraget)		1	0,1	NA	NA	2	75	0,0	0,0	51	2015	97
1073	TELEMARK	Nome	8060002 Vestvassdraget (Eidselva/Straumen)		1	17,6	NA	NA	2	10	7,9	28,5	51	2016	113-116
1074.1	TELEMARK	Sauherad/Bø	8060003 Skiensvassdraget - Bøelva	L	1	6,8	10,000	NA	2	15	2,1	10,6	1	2013	115; 117
1074.2	TELEMARK	Bø	8060003 Skiensvassdraget - Bøelva	Ø		7,2	0,367	NA	2	52	0,0	0,0	5	2013	115; 117; 118
1075	TELEMARK	Skien	8060007 Øvre Veiåa (Stausjøbekken)		1	0,8	0,010	NA	1	16	2,3	4,5	51	2012	109; 119
1076	TELEMARK	Notodden	8070001 Fullidøla		1	3,0	NA	NA	1	34	0,0	5,9	5	2018	120
1077	TELEMARK	Notodden/Hjartdal	8070002 Heddøla/Hjartdøla		1	19,6	0,929	18,500	2	44	0,0	1,7	5	2013	117; 121; 122
1078	TELEMARK	Notodden	8070008 Tjåga		1	0,1	NA	NA	2	91	0,0	0,0	51	2016	115
1079	TELEMARK	Bamble	8140001 Åbyelva		1	0,5	5,000	NA	1	17	4,0	8,0	15	2017	123
1080	TELEMARK	Bamble	8140002 Bovikelva (Herreelva og Siljelva)		1	1,5	0,744	NA	2	23	0,0	3,4	NA	2012	109; 115; 118; 119; 124
1081	TELEMARK	Drangedal/Skien	8170001 Svarthøbekken (Skoeelva/Dorholtelva)		1	0,4	2,200	NA	2	39	0,0	1,5	51	2012	109
1082	TELEMARK	Nome	8190004 Skoeelva		1	5,1	NA	NA	2	84	0,0	0,0	51	2012	109; 116
1083	TELEMARK	Sauherad	8220002 Lisetjømbekken (Litletjømbekken)		1	0,1	2,400	NA	2	46	0,0	7,7	51	2012	109
1084	AUST-AGDER	Risør	9010001 Hammerbekken		1	0,6	0,360	NA	2	29	0,0	1,1	5	2018	125
1085	AUST-AGDER	Arendal	9060006 Lilleelv (Arendalsvassdraget/Nidelva)		1	2,7	0,010	0,090	3	57	0,0	0,0	5	2006	126
1086	AUST-AGDER	Tvedestrand	9140001 Vegåvassdraget/Storelva		1	7,9	0,016	0,040	3	72	0,0	0,0	15	2016	127; 128
1087	AUST-AGDER	Tvedestrand/Arendal	9140005 Strengselva		1	0,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	2008	129
1088	AUST-AGDER	Birkenes	9280001 Vassbotnbekken, Berse		1	0,2	NA	NA	1	74	0,0	0,0	51	2016	130
1089	AUST-AGDER	Birkenes	10010003 Tovdalsvassdraget (Tovdalselva)		1	10,8	NA	NA	3	48	0,0	50,0	15	2018	131
1090	VEST-AGDER	Kristiansand	10010001 Otra		1	0,1	NA	NA	3	140	0,0	0,0	NA	2009	132; 133
1091	VEST-AGDER	Audnedal/Lindesnes	10290001 Audna		1/2/5	17,5	NA	NA	2	67	0,0	0,0	15	2007	134; 135
1092	VEST-AGDER	Kristiansand	- Straibekken		1	0,7	NA	NA	3	70	0,0	0,0	51	2017	133
1093	ROGALAND	Eigersund	11010001 Soksåna		1	0,1	0,507	1,267	3	85	0,0	0,0	15	2007	136
1094	ROGALAND	Eigersund	11010001 Saglandsbekken		1	0,1	0,027	0,067	3	NA	NA	NA	NA	2007	136
1095	ROGALAND	Eigersund	11010002 Saubekken		1	0,3	1,933	4,833	3	79	0,0	0,0	5	2007	136
1096	ROGALAND	Eigersund	11010003 Brynlebekken (Hellelandselva)		1	0,1	0,213	0,533	3	30	0,0	NA	5	2007	136; 137
1097	ROGALAND	Eigersund	11010004 Litlehna		1	0,1	NA	NA	2	69	0,0	0,0	NA	2015	138

																	</

Løpennr.	Fylke	Kommune	Vassdr.-id	Vassdrag/lokalitet	Pop	Bestand	Utbredelse (km)	Tetthet		Graving	Lengde (mm) Minste	Lengdefordeling (%) <20 mm	Verts- fisk	Poeng	År	År tilleggsginfo	Kildennr.	
								Pr. m2	Pr. min									
1145	HORDALAND	Østerøy	12530002	Fitjeelven (Låstadelven, Lonevli)	1	1	0,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	51	4	2010-2011	172	
1146	HORDALAND	Østerøy	12530003	Svenheimsbekken (Lonevli)	1	1	0,7	0,200	NA	NA	1	63	0,0	0,0	5	4	2010-2011; 2013-2014	99; 172
1147	HORDALAND	Meland	12560001	Mjåteitsetva	1	1	0,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	5	4	2011-2010-2014; 2018	176; 183	
1148	SOGN OG FJORDANE	Flora	14010001	Nyttingnes (Nyttingneselva)	1	1	0,3	29,500	NA	3	12	1,1	15,8	5	20	2003-2007; 2017	184-186	
1149	SOGN OG FJORDANE	Naustdal	14330001	Redalselva	1	1	0,7	NA	NA	3	116	0,0	0,0	5	4	2017-2007-2010	185; 187; 188	
1150	SOGN OG FJORDANE	Vågsøy	14390001	Maurstadelva	1	1	1,9	0,004	NA	1	106	0,0	0,0	5	4	2017-2006-2010	185; 187; 190	
1151	SOGN OG FJORDANE	Selje	14410001	Storelva (Ervikvatnet)	1	1	1,0	0,014	0,100	3	101	0,0	0,0	1	4	2018-2007; 2010; 2011	185; 187; 191; 192	
1152	MØRE OG ROMSDAL	Molde	15020001	Osenvassdraget (Oselva)	1	1	1,5	1,900	5,533	1	94	0,0	0,0	1	6	2009-2018	155; 193	
1153	MØRE OG ROMSDAL	Molde	15020002	Oppdølsvassdraget/Skallelva	1	1	1,3	0,667	1,667	1	20	0,0	8,1	51	10	2009-2013	193; 194	
1154	MØRE OG ROMSDAL	Molde	15020003	Olterå	1	1	0,1	0,012	0,067	3	NA	NA	NA	NA	4	2009	193	
1155	MØRE OG ROMSDAL	Molde	15020005	Haukebøvelva (Arisdalsbekken)	1/5	1	NA	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4	1993	195-197	
1156	MØRE OG ROMSDAL	Ålesund	15040001	Brudalselva (Spjelkavikvei/Brudalselva)	1	1	1,9	NA	NA	2	12	5,2	40,7	5	20	2013	198; 199	
1157	MØRE OG ROMSDAL	Vanylven	15110001	Åneimsvassdraget (Gusdalelva)	1	1	6,1	2,082	29,933	1	12	0,9	14,0	1/5	21	2009-2010	200	
1158	MØRE OG ROMSDAL	Vanylven	15110004	Oseelva	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	2012	201; 202	
1159	MØRE OG ROMSDAL	Sande	15140001	Vågselva	1	1	1,9	31,400	65,867	1	10	5,9	25,9	51	27	2009	193	
1160	MØRE OG ROMSDAL	Hareid	15170001	Hareidsvassdraget (Hareidselva, Kaldholelva)	1	1	2,6	9,033	21,110	1	9	3,6	15,9	15	27	2017-2002; 2011	203-205	
1161	MØRE OG ROMSDAL	Volda	15190001	Øyraelva	1	1	1,2	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4	2013-2009	193; 206	
1162	MØRE OG ROMSDAL	Ørsta	15200001	Ørstavassdraget (Åmdalselva og Bjørddalselva)	1	1	4,6	30,000	55,000	1	9	18,8	38,8	15	33	2010-1993; 2001; 2013	207-210	
1163	MØRE OG ROMSDAL	Ørsta	15200004	Bekk fra Litledalsvatnet (Dalsvatnet) (Storelva)	1	1	0,6	1,925	NA	3	NA	NA	NA	NA	4	1993	208; 211	
1164	MØRE OG ROMSDAL	Ørsta	15200002	Bondalselva	1	1	0,5	1,467	3,667	1	37	0,0	3,4	51	7	2018-1993; 2000; 2010	208; 210; 212; 213	
1165	MØRE OG ROMSDAL	Ørskog	15230001	Solnrelva	1	1	3,8	10,500	NA	1	14	0,4	1,3	1	21	2013	214	
1166	MØRE OG ROMSDAL	Sykkylven	15280001	Aureelva (Sykkylven)	1	1	4,2	4,790	20,733	2	22	0,0	5,0	NA	17	2010-1999	210; 215; 216	
1167	MØRE OG ROMSDAL	Haram/Skjodje	15290001	Tennfjordei	1	1	2,1	5,300	16,767	1	8	6,8	13,5	15	24	2009	193	
1168	MØRE OG ROMSDAL	Skjodje	15290002	Svortavikbekken	1	1	1,7	0,010	NA	2	41	0,0	2,1	5	6	2018-2013	217; 218	
1169	MØRE OG ROMSDAL	Rauma	15390001	Mittetelva	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1	4	2009	219
1170	MØRE OG ROMSDAL	Neset	15430001	Eira	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2003	220; 221	
1171	MØRE OG ROMSDAL	Neset	15430002	Visa	1	1	NA	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	1	4	2009-2013	219; 220
1172	MØRE OG ROMSDAL	Fræna	15480001	Hustadvassdraget (Hustadelva)	1	1	3,6	110,000	NA	NA	NA	NA	NA	15/51	13	2001-1999; 2000	222; 223	
1173	MØRE OG ROMSDAL	Fræna	15480002	Farstadelva	1	1	3,5	4,300	13,200	2	34	0,0	NA	NA	12	2009	193	
1174	MØRE OG ROMSDAL	Fræna	15480003	Vasselva (Aureelva, Hestadelva)	1	1	1,2	2,700	7,967	1	34	0,0	1,4	15	10	2009	193	
1175	MØRE OG ROMSDAL	Fræna	15480004	Rugla	1	1	4,3	1,760	4,400	2	92	0,0	0,0	1	8	2010-2014; 2015; 2018	99; 155; 210; 224	
1176	MØRE OG ROMSDAL	Fræna	15480006	Sagelva (Straumneselva)	1	1	1,5	0,100	NA	NA	NA	NA	NA	NA	51	4	2010	210; 220
1177	MØRE OG ROMSDAL	Eide	15510001	Einsetelva (Vasskordelva)	1	1	0,8	3,800	11,633	2	53	0,0	0,0	NA	7	2009	193	
1178	MØRE OG ROMSDAL	Eide	15510002	Nåsvassdraget (Sagelva/Nåsavatn/Oselva)	1	1	0,3	2,600	NA	1	20	0,0	5,1	15	11	2012-2005; 2007	225-227	
1179	MØRE OG ROMSDAL	Eide	15510003	Lyngstadelva	1	1	1,2	0,200	0,600	2	103	0,0	0,0	1	4	2009-2014	99; 193	
1180	MØRE OG ROMSDAL	Averøy	15540002	Strømnelva	1	1	0,5	6,000	NA	1	21	0,0	NA	51	12	2010	228	
1181	MØRE OG ROMSDAL	Averøy	15540003	Utheimselva	1	1	0,7	2,100	NA	NA	NA	NA	NA	NA	51	5	2011	204; 220
1182	MØRE OG ROMSDAL	Tingvoll	15600001	Storelva (Viddalselva)	1	1	0,7	0,020	0,050	2	19	1,5	4,4	15	11	2016-2009	193; 229	
1183	MØRE OG ROMSDAL	Tingvoll	15600002	Usetelva	1	1	2,3	34,480	86,200	1	11	10,3	26,7	51	31	2010-2006	210; 230	
1184	MØRE OG ROMSDAL	Tingvoll	15600004	Sagelva (Trøaelva)	1	1	1,1	7,000	NA	1	42	0,0	0,7	51	11	2013	194	
1185	MØRE OG ROMSDAL	Surnadal	15660001	Liabekken (Settemselva)	1	1	0,3	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4	2006	231	
1186	MØRE OG ROMSDAL	Surnadal/Rindal	15670001	Surna med Lomunda	1	1	29,4	15,500	NA	1	9	1,1	16,4	15	30	2017-1998	232-234	
1187	MØRE OG ROMSDAL	Helva	15710001	Betnelva	1	1	1,3	5,013	12,533	1	42	0,0	3,8	51	10	2010	210	
1188	MØRE OG ROMSDAL	Aure	15760001	Vågselva	1	1	NA	5,500	17,500	1	33	0,0	8,0	15	11	2009	193	
1189	MØRE OG ROMSDAL	Aure	15760002	Svartobekken (Leddalsvassdraget)	1	1	0,1	0,005	NA	3	NA	NA	NA	51	4	2011	235	
1190	MØRE OG ROMSDAL	Aure	15760003	Linnågelva	1	1	NA	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4	2007	236	
1191	MØRE OG ROMSDAL	Aure	15760004	Jørgenvågelva	1	1	1,8	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4	Jkjent	220	
1192	SØR-TRØNDELAG	Trondheim	16010003	Nidelva	1	1	0,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4	Jkjent	129; 237	
1193	SØR-TRØNDELAG	Trondheim	16010005	Hammerbekken	1	1	1,9	0,197	0,335	1	9	56,3	58,3	5	21	2015-2006; 2008-2010	238-240	
1194	SØR-TRØNDELAG	Henne	16120001	Åelva/Laelva (Røsta)	1	1	5,4	1,150	5,680	1	10	4,2	18,5	NA	23	2013	241; 242	

Løpnr.	Fylke	Kommune	Vassdr.id	Vassdrag/lokalitet	Pop	Bestand	Utbredelse		Tetthet Pr. m2	Pr. min	Graving	Lengde (mm) Minste	Lengdefordeling (%)		Verts- fisk	Poeng	År	År tilleggsinfo	Kildendr.
							(km)	Total					<20 mm	<50 mm					
1195	SØR-TRØNDELAG	Hemne	16120002	Sea (Rovatnet)		1	5,7	NA	NA	3	60	0,0	0,0	NA	6	2014	2013	242; 243	
1196	SØR-TRØNDELAG	Hemne	16130001	Tannvikelva		1	2,6	3,220	15,700	3	51	0,0	0,0	NA	9	2010		244	
1197.1	SØR-TRØNDELAG	Snillfjord	16130002	Åstelva (i Snillfjord)	L	1	0,7	0,060	0,300	3	93	0,0	0,0	1	4	2009		245	
1197.2	SØR-TRØNDELAG	Snillfjord	16130002	Åstelva (i Snillfjord)	Ø		0,1	0,050	0,230	3	58	0,0	0,0	51	4	2009		245	
1198	SØR-TRØNDELAG	Snillfjord		- Seterbekken (Åstelva)		1	0,3	1,530	7,270	3	83	0,0	0,0	51	4	2009		245	
1199	SØR-TRØNDELAG	Snillfjord	16130003	Sjødalselva		1	2,8	0,150	NA	3	36	0,0	0,0	15	8	2015	2007; 2008	246-249	
1200	SØR-TRØNDELAG	Snillfjord	16130004	Terningelva		1	2,6	NA	NA	3	78	0,0	0,0	51	4	2010		250	
1201	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170001	Sagelva (Terningvatn)		1	1,7	0,200	0,990	3	58	0,0	0,0	51	4	2010		244	
1202.1	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170002	Lakselva (Hitra)	L	1	3,2	3,540	17,300	3	70	0,0	0,0	15	8	2011	2006; 2008	251; 252	
1202.2	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170002	Lakselva (Hitra)	Ø		0,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	51	4	2008	2011	251; 252	
1203	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170003	Husvatnet (Straumsvassdraget, Dølaelva)		1	0,2	0,050	0,260	3	90	0,0	0,0	NA	4	2011		252	
1204	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170004	Kværnaelva/Sagelva (Setervatn - Skrådalsvatn)		1	2,1	4,580	22,300	3	39	0,0	11,8	51	14	2010	2008	244; 251	
1205	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170005	Bekk fra Ørindalsvatn (Sagvassbekken)		1	0,6	0,280	1,370	3	45	0,0	0,0	2,7	51	6	2009		245
1206	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170006	Sløelva		1	0,1	0,110	NA	3	100	0,0	0,0	NA	4	2009		253	
1207	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170007	Langvasselva (Kjørtstadelva)		1	1,3	0,070	0,330	3	38	0,0	0,0	1,6	NA	4	2009		245
1208	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170008	Sagelva (Kvenvæ, Laugen vassdraget)		1	0,7	0,700	3,410	3	98	0,0	0,0	NA	4	2010		244	
1209.1	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170009	Grytelva (Grytelvassdraget, inkl. Skumfosselva)	L?	1	3,4	0,910	4,830	1	32	0,0	1,1	15	10	2009		254	
1209.2	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170025	Sandvasselva	Ø		1,5	NA	NA	3	NA	NA	NA	51	4	2012	2002	255; 256	
1210	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170020	Laksebekken (Grytelva)		1	1,3	2,363	5,287	1	27	0,0	1,1	15	11	2009		254	
1211	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170013	Vollaelva (Bruaelva og Læelva)		1	1,4	0,775	3,770	3	69	0,0	0,0	51	5	2010		244	
1212	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170026	Hauksjøbekken (Vollavassdraget)		1	0,8	0,440	2,130	3	63	0,0	0,0	51	4	2010	2006	244	
1213	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170019	Svankelelva (Svanvikelva)		1	1,4	0,450	2,220	3	70	0,0	0,0	NA	4	2010		244	
1214	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170021	Krokkelva (Vollan)		1	1,4	0,670	3,300	3	78	0,0	0,0	NA	5	2010		244	
1215	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170023	Melandselva		1	0,7	0,750	3,650	3	54	0,0	0,0	NA	4	2010		244	
1216	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170024	Ulep Selsvatn/Grovvatn		1	0,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	51	4	2010		244	
1217	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170027	Langvasselva (Krokkelva i Balnesvassdraget, Vollan)		1	0,3	NA	NA	3	NA	0,0	0,0	NA	4	2010		244	
1218	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170028	Marikollelva (Marikollbekken, Balneslangvatnet)		1	0,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4	2009		257	
1219	SØR-TRØNDELAG	Agdenes	16220001	Storelva (Lænelva)		1	4,9	1,190	NA	1	56	0,0	0,0	5	7	2007		258	
1220	SØR-TRØNDELAG	Agdenes	16220003	Stertelva (Ulkestadelva)		1	1,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	5	4	2007		258	
1221	SØR-TRØNDELAG	Indre Fosen	16240001	Skauga (Skaudalsvassdraget)		1	7,4	0,020	0,980	3	48	0,0	0,0	15	9	2014	2009	243; 245	
1222	SØR-TRØNDELAG	Indre Fosen	16240003	Rissastraumen (Fivja/Bjørneråelva/Kvørnåelva)		1	0,7	4,080	10,200	3	38	0,0	3,2	51	10	2011	2004; 2008	251; 259	
1223	SØR-TRØNDELAG	Indre Fosen	16240004	Eksetelva		1	1,7	11,271	28,178	3	50+	0,0	0,0	51	12	2011		259	
1224	SØR-TRØNDELAG	Indre Fosen		- Utjøp Våvatnet (Eksetelva)		1	1,0	11,413	28,533	3	NA	0,0	0,0	51	10	2011		259	
1225	SØR-TRØNDELAG	Indre Fosen	16240007	Roksetbekken (Skauga)		1	0,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	51	4	2014		260	
1226	SØR-TRØNDELAG	Bjugn	16270001	Oklavassdraget (Okla, Dragabekken)		1	2,0	0,720	2,040	3	51	0,0	0,0	51	4	2011	2009	245; 259	
1227	SØR-TRØNDELAG	Bjugn	16270002	Oldelva		1	1,9	17,538	43,844	3	47	0,0	2,7	NA	15	2011		259	
1228	SØR-TRØNDELAG	Bjugn	16270003	Teksdalselva		1	0,8	2,630	12,843	1	64	0,0	0,0	NA	7	2013	2010	261; 262	
1229	SØR-TRØNDELAG	Bjugn		- Audalsbekken		1	1,0	NA	NA	2	35	0,0	18,0	NA	10	2018		263	
1230	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300001	Sjørdalselva (Sjørdalsvassdraget, Åmundalselva, Årvikelva, Skjervelva)		1	24,3	0,360	1,373	3	52	0,0	0,0	NA	11	2013	2011; 2012; 2014	241; 259; 264	
1231	SØR-TRØNDELAG	Åfjord		- Langvasselva (Sjørdalselva)		1	0,1	5,200	13,000	3	21	0,0	14,0	NA	12	2012		264	
1232	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300002	Stordalselva		1	15,8	2,750	13,450	3	50	0,0	0,0	NA	15	2013		241	
1233	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300003	Nordalselva		1	17,9	0,930	4,650	3	76	0,0	0,0	NA	14	2013		241	
1234	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300003	Sagelva (Berdalselva)		1	0,1	0,210	1,100	3	NA	NA	NA	NA	4	2013		241	
1235	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300004	Sagelva (Bekkadalen)		1	2,1	5,200	26,000	3	11	1,8	21,8	51	23	2013		241	
1236	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300006	Lunnfjordeelva (Nunfjordeelva)		1	0,8	4,670	22,800	3	70	0,0	0,0	NA	8	2009		245	
1237	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300007	Sunniskjørelva		1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2014		265
1238	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300009	Laksebekken/Røyrluelva (Norddalselva)		1	0,5	18,240	91,190	3	40	0,0	4,8	NA	NA	16	2013		241
1239	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300010	Krokkelva		1	1,0	2,317	11,300	3	49	0,0	1,6	51	7	2016	2014	266; 267	
1240	SØR-TRØNDELAG	Roan	16320001	Straumselva m/Straumsvatnet og Storelva		1	0,9	1,260	6,150	3	37	0,0	1,9	NA	7	2009		245	
1241	SØR-TRØNDELAG	Osen	16330002	Steinsdalselva		1	8,6	0,453	1,133	3	49	0,0	3,4	15	10	2017	2018	263; 268; 269	

Løpennr.	Fylke	Kommune	Vassdr./Vassdrag/lokalitet	Pop	Bestand	Utbredelse		Tetthet	Graving	Lengde (mm)		Lengdefordeling (%)	Verts-fisk	Poeng	År	År tilleggsinfo	Klidentr.
						(km)	Total	Pr. m2	Pr. min	Minste	<20 mm						
1242	SØR-TRØNDELAG	Orkdal	16380001 Gjøvassbekken (Elv fra Siken Gjøsjøen)	1	1	2,5	0,375	1.860	3	58	0,0	0,0	51	5	2013	2016	241; 270
1243	SØR-TRØNDELAG	Orkdal	16380002 Mjøvassbekken (Orkla)	1	1	1,4	1.480	5.050	3	57	0,0	0,0	51	5	2013	2016	241; 270
1244	SØR-TRØNDELAG	Orkdal	16380004 Bekk fra Gjøvassbekken til Svorkåstjønnå	1	1	0,8	NA	NA	3	NA	0,0	0,0	51	4	2016		270
1245	SØR-TRØNDELAG	Skaun	16570001 Børseelva	1	1	2,3	0,150	0,780	3	67	0,0	0,0	NA	5	2013		241
1246	SØR-TRØNDELAG	Skaun/Melhus	16570002 Vigda	1	1	0,4	0,022	1.300	3	59	0,0	0,0	NA	4	2009		271
1247	SØR-TRØNDELAG	Malvik	16630001 Sagelva (Malvik)	1	1	3,3	1.120	5.470	3	44	0,0	3,6	5	9	2009		245
1248	SØR-TRØNDELAG	Selbu	16640001 Drakstelva	1	1	3,3	3.632	6.900	1	7	5,1	30,9	5	26	2016		272
1249	SØR-TRØNDELAG	Hitra	- Langvasselva i Balsnesvassdraget, Husvatnet	1	1	0,1	0,030	0,160	3	117	0,0	0,0	51	4	2010		244
1250	NORD-TRØNDELAG	Steinkjer	17020002 Nedalselva	1	1	2,5	NA	NA	3	54	0,0	0,0	51	5	2010		273
1251	NORD-TRØNDELAG	Steinkjer	17020003 Borgelva (Borganelva)	1	1	8,0	12.667	31.667	3	35	0,0	NA	51	17	2014	2010	273; 274
1252	NORD-TRØNDELAG	Steinkjer	17020004 Forneselva	1	1	8,0	NA	NA	3	41	0,0	0,0	15/51	10	2013	2010	273; 275
1253	NORD-TRØNDELAG	Steinkjer/Verdal	17020005 Figa og Leksalsvatnet	1	1	27,6	12.100	37.900	1	55	0,0	0,0	1	19	2009	1999-2018	276-282
1254.1	NORD-TRØNDELAG	Steinkjer	17020006 Ognå	L	1	32,8	2.988	7.469	1	12	1,3	2,0	1	22	2009	1999; 2006; 2012	277; 279; 280; 283
1254.2	NORD-TRØNDELAG	Steinkjer	17020006 Ognå	Ø		2,9	0,576	1.440	1	45	0,0	0,0	5	10	2009	2012	279; 280
1255	NORD-TRØNDELAG	Steinkjer	17020010 Langhammerelva/Semselva	1	1	1,5	NA	NA	3	57	0,0	0,0	5	4	2015	2012, 2014	99; 284-286
1256	NORD-TRØNDELAG	Steinkjer	17020011 Snåsavassdraget (Steinkjerelva/Byaelva og Snåsavatnet)	1	1	6,2	1.750	8.310	1	36	0,0	13,9	15	17	1999	2014; 2017	277; 287; 288
1257	NORD-TRØNDELAG	Steinkjer	17020012 Utvikelva	1	1	0,8	NA	NA	3	55	0,0	0,0	5	4	2015	2016	285; 286; 289
1258	NORD-TRØNDELAG	Steinkjer	17020015 Åsbekken	1	1	0,3	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4	2013		269; 286
1259	NORD-TRØNDELAG	Namsos/Overhalla	17030001 Sandåa (Bogna)	1	1	15,2	2.300	NA	3	33	0,0	2,7	15	18	2015		290
1260.1	NORD-TRØNDELAG	Overhalla/Grong	17030002 Namsen	L	1	47,6	0,137	1.074	3	27	0,0	2,7	15	18	2015		290
1260.2	NORD-TRØNDELAG	Grong/Namsskogan	17030002 Namsen	Ø		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	51	NA	Jkient		269; 286
1261	NORD-TRØNDELAG	Meråker	17110001 Tevla/Kopperåa/Bjørhølen/Gronbergdammen	1	1	0,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	51	4	2018		291
1262	NORD-TRØNDELAG	Stjørdal	17140001 Hofstadelva/Ulstadelva	1	1	3,7	0,060	NA	1	16	1,1	17,6	5	15	2011	1996	292; 293
1263	NORD-TRØNDELAG	Stjørdal	17140003 Tylda (Kvålseelva/Sageelva/Bulandseelva)	1	1	8,1	0,280	1.380	3	56	0,0	0,0	51	11	2011	2016	286; 294; 295
1264	NORD-TRØNDELAG	Stjørdal	17140004 Grådvassdraget (Møleselva/Brekkelva/Borråselva)	1	1	14,5	9.842	21.194	1	14	0,2	8,5	5	25	2006	2002; 2007; 2008	296-298
1265	NORD-TRØNDELAG	Stjørdal	17140009 Bekk fra Lokningsvatn (i Kvålseelva/Tylda)	1	1	1,3	NA	NA	3	NA	0,0	0,0	51	4	2011		294
1266	NORD-TRØNDELAG	Indre Fosen	17180001 Ramslielva	1	1	5,1	0,013	NA	1	56	0,0	0,0	51	6	2011	2017	294; 299
1267	NORD-TRØNDELAG	Indre Fosen	17180002 Gåsvatna (Gåsvatnbekk, Kaldalselva)	1	1	0,4	NA	NA	3	48	0,0	1,5	51	6	2011		294
1268	NORD-TRØNDELAG	Indre Fosen	17180003 Vikabekken (Kaldalselva)	1	1	2,7	NA	NA	3	32	0,0	13,6	51	10	2011		286; 294
1269	NORD-TRØNDELAG	Indre Fosen	17180004 Meltingen og Mossa	1	1	2,3	0,280	3.700	3	64	0,0	0,0	15	6	2010	2003	300; 301
1270	NORD-TRØNDELAG	Levanger	17190001 Reinsjøbekken (Heståa)	1	1	0,9	0,190	0.933	3	28	0,0	14,3	51	11	2011		294; 302
1271	NORD-TRØNDELAG	Levanger	17190002 Fossingelva og Hoklingen/Movatnet (Hopla)	1	1	4,1	2.980	14.500	1	58	0,0	0,0	51	9	2006		286; 303
1272	NORD-TRØNDELAG	Levanger	17190004 Ringfosselva (Hopla)	1	1	2,2	NA	NA	3	35	0,0	1,4	51	7	2011		294; 304
1273	NORD-TRØNDELAG	Verdal/Steinkjer	17190007 Levangerelva	1	1	0,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	15	4	2011		286; 305
1274	NORD-TRØNDELAG	Verdal	17210001 Skjækra	1	1	22,1	1.893	4.733	3	34	0,0	5,2	51	18	2014	2011	243; 294
1275	NORD-TRØNDELAG	Verdal	17210002 Heigåa (Verdalsvassdraget)	1	1	6,5	3,025	7.562	3	32	0,0	5,4	51	17	2013	2011	281; 294
1276	NORD-TRØNDELAG	Verdal	17210003 Malsåa	1	1	1,6	NA	NA	3	54	0,0	0,0	51	6	2011		294
1277	NORD-TRØNDELAG	Stjørdal/Levanger	17210007 Øvre Forra	1	1	NA	NA	NA	3	NA	NA	NA	51	4	2014		286
1278	NORD-TRØNDELAG	Indre Fosen	17230001 Silra	1	1	1,1	NA	NA	3	62	0,0	0,0	51	4	2010		286; 300
1279	NORD-TRØNDELAG	Namdalseid	17250001 Oksdøla	1	1	NA	NA	NA	3	NA	NA	NA	1	4	2010		306
1280	NORD-TRØNDELAG	Namdalseid	17250002 Sverka (Årgårdselva)	1	1	3,3	0,020	0.470	NA	64	0,0	0,0	51	7	2016	2017	288; 307
1281	NORD-TRØNDELAG	Namdalseid	17250003 Austrelva (Øystrelva)	1	1	12,0	4.651	11.627	3	55	0,0	0,0	15	16	2011		308
1282.1	NORD-TRØNDELAG	Namsos	17250004 Aursunda	L	1	8,0	19.200	26.260	1	14	3,7	19,7	1	29	2010	2002	309; 310
1282.2	NORD-TRØNDELAG	Namsos/Namdalseid	17250004 Aursunda	Ø		0,1	2.320	5.800	3	NA	NA	NA	5	5	2010		310
1283	NORD-TRØNDELAG	Namsos	17250005 Bogna	1	1	6,5	41.600	104.000	3	34	0,0	4,5	15	20	2011		308
1284	NORD-TRØNDELAG	Namdalseid	17250006 Ferja (Ferja)	1	1	0,1	NA	NA	3	118	0,0	0,0	15	4	2011	2014	243; 286; 308
1285	NORD-TRØNDELAG	Snåsa	17360001 Grana	1	1	25,1	0,237	1.830	1	13	0,8	2,3	51	20	2006	2010	281; 311; 312
1286	NORD-TRØNDELAG	Snåsa	17360002 Skjelbreielva-Nåvasselva (Skjækra)	1	1	2,2	3.500	17.300	1	11	0,9	7,7	51	16	2006		311
1287	NORD-TRØNDELAG	Snåsa	17360006 Skjerna (Nordeelva i Grana)	1	1	0,1	0,028	0.070	3	NA	NA	NA	51	4	2006	2010	311; 312
1288	NORD-TRØNDELAG	Grong	17400001 Besa/Besvaselva	1	1	1,5	34.364	85.911	3	23	0,0	11,1	51	20	2010		313

Løpennr.	Fylke	Kommune	Vassdr.id	Vassdrag/lokalitet	Pop	Bestand	Utbredelse		Tetthet		Graving	Lengde (mm)	Lengdefordeling (%)		Vertsk	Poeng	År	År tilleggsinfo	Kildennr.	
							Total	(km)	Pr. m2	Pr. min			Minste	<20 mm						<50 mm
1289	NORD-TRØNDELAG	Namskogan	17400008	Lindsetåa	1	0,1	NA	NA	NA	1	46	0,0	1,9	51	6	2013		281		
1290	NORD-TRØNDELAG	Namskogan	17400002	Litiåa (Råelva i Lindsetåa)	1	0,1	NA	NA	NA	3	NA	NA	NA	51	4	2013		281		
1291	NORD-TRØNDELAG	Namskogan	17400003	Sønningvassbekken (Tromselva)	1	1,1	8,453	21,133	NA	28	0,0	NA	NA	51	13	2010		313; 314		
1292	NORD-TRØNDELAG	Namskogan	17400004	Litjelva (Litjelva, Mellingselva)	1	0,9	15,667	39,167	3	33	0,0	12,1	5	17	2010		129; 313			
1293	NORD-TRØNDELAG	Namskogan	17400005	Kroktjønna	1	0,1	NA	NA	NA	1	97	0,0	0,0	51	4	2013		281		
1294	NORD-TRØNDELAG	Namskogan	17400006	Mellingselva	1	3,8	5,173	12,933	3	62	0,0	0,0	0,0	5	12	2010		129; 313		
1295	NORD-TRØNDELAG	Namskogan	17400010	Storbekken Ø	1	0,1	NA	NA	NA	3	74	0,0	0,0	51	4	2013		274		
1296	NORD-TRØNDELAG	Gronn	17420001	Elstadelva	1	19,4	1,389	3,473	1	12	1,0	16,0	1	23	2017		315; 316			
1297	NORD-TRØNDELAG	Gronn	17420002	Krokvasbekken (Fiskemelva)	1	0,8	2,600	6,500	3	69	0,0	0,0	0,0	51	6	2011		313		
1298	NORD-TRØNDELAG	Høylandet	17430001	Nordåa	1	2,3	8,867	22,167	3	71	0,0	0,0	0,0	15	14	2011		313		
1299	NORD-TRØNDELAG	Overhalla/Høylandet	17440001	Bjørå og Søråa (Eida)	1	24,2	9,441	11,059	1	18	0,9	18,1	15	27	2003	2002; 2011; 2016	307; 313; 317			
1300	NORD-TRØNDELAG	Overhalla	17440002	Vesteråa	1	3,0	10,800	27,000	3	28	0,0	16,7	15	22	2011		313			
1301	NORD-TRØNDELAG	Overhalla	17440003	Elvåa	1	0,2	37,333	93,333	3	52	0,0	0,0	0,0	15	12	2011		313		
1302	NORD-TRØNDELAG	Overhalla	17440004	Nordelva (Meosen)	1	2,3	14,000	35,000	3	34	0,0	14,0	NA	20	2011		313			
1303	NORD-TRØNDELAG	Fosnes	17480001	Hendeelva (og Storengselva)	1	3,3	3,440	8,600	3	35	0,0	8,6	NA	15	2011		308			
1304	NORD-TRØNDELAG	Fosnes	17480003	Bekk i Nufsfjord (fra Gardsvatn)	1	1,0	5,867	14,667	3	NA	NA	NA	NA	51	9	2013		274		
1305	NORD-TRØNDELAG	Flatanger	17490001	Lennaelva (Launesvassdraget)	1	2,2	NA	NA	NA	3	66	0,0	0,0	51	5	2014	2009; 2011	243; 318; 319		
1306	NORD-TRØNDELAG	Flatanger	17490002	Teigmoelva	1	1,5	NA	NA	NA	3	47	0,0	3,6	51	6	2009		318; 319		
1307	NORD-TRØNDELAG	Flatanger	17490003	Sørrelva (fra Flåvatnet)	1	0,3	1,040	2,600	3	60	0,0	0,0	0,0	51	4	2011		319		
1308	NORD-TRØNDELAG	Nærøy	17510001	Krokvaselva	1	4,0	7,440	18,600	3	29	0,0	8,5	51	13	2009		320			
1309	NORD-TRØNDELAG	Nærøy	17510002	Sagelva	1	1,1	2,000	5,000	3	28	0,0	17,4	51	11	2010	2009		286; 320		
1310	NORD-TRØNDELAG	Nærøy	17510003	Horvaelva	1	6,1	0,090	0,450	3	54	0,0	0,0	0,0	51	7	2008		321		
1311	NORD-TRØNDELAG	Nærøy	17510004	Strangvikelva	1	0,3	8,933	22,333	3	35	0,0	3,2	15	11	2009		286; 320			
1312	NORD-TRØNDELAG	Nærøy	17510005	Storelva (Nærøy)	1	0,5	4,800	12,000	3	34	0,0	11,1	51	11	2009		286; 320; 322			
1313	NORD-TRØNDELAG	Nærøy	17510006	Svatvasselva/Tromgen/Litmarksvatnet (Litjmarkelva)	1	0,9	0,733	1,833	3	51	0,0	0,0	0,0	51	4	2009		286; 320		
1314	NORD-TRØNDELAG	Nærøy	17510007	Haltusselva (Hattusbekken)	1	0,1	NA	NA	NA	3	112	0,0	0,0	51	4	2008		286; 321		
1315	NORDLAND	Bodø	18040001	Futeiva (Bleidvadelva)	1	3,9	NA	NA	NA	3	64	0,0	0,0	NA	5	2008		323		
1316	NORDLAND	Bodø	18040002	Strandvassdraget	1	0,4	1,413	3,533	3	90	0,0	0,0	0,0	NA	4	2008		323		
1317	NORDLAND	Bodø	18040003	Fjærevassdraget	1	1,4	43,680	109,200	3	21	0,0	0,0	5,5	NA	19	2008		323		
1318	NORDLAND	Bodø	18040004	Festvågsvassdraget (Storelva)	1	2,2	14,080	35,200	3	64	0,0	0,0	0,0	51	14	2008		323; 324		
1319	NORDLAND	Bodø	18040005	Lakselva i Misvær	1	0,1	35,333	88,333	3	35	0,0	3,5	NA	12	2008		323			
1320	NORDLAND	Bodø	18040006	Vaineselva	1	1,2	5,627	14,067	3	42	0,0	7,1	NA	12	2008		323			
1321	NORDLAND	Bodø	18040007	Mølnelva (Bodø)	1	1,5	15,693	39,233	3	30	0,0	11,3	51	19	2008		325			
1322	NORDLAND	Bindal	18110001	Øvja (Åbjøra)	1	1,2	4,950	NA	1	29	0,0	9,7	NA	13	2010		326			
1323	NORDLAND	Sømna	18120001	Vågselva	1	1,7	0,130	NA	1	50	0,0	0,0	0,0	NA	4	2007		327		
1324	NORDLAND	Sømna	- Teisdalselva (mellom Teisdalsvatn og Halsvatnet)																	
1325	NORDLAND	Brønnøy	18130001	Sauseiva (Sausvassdraget)	1	3,0	0,932	NA	3	38	0,0	NA	NA	10	2002		328			
1326	NORDLAND	Brønnøy	18130002	Fugellielva (Sausvassdraget)	1	3,0	0,900	NA	3	49	0,0	NA	NA	9	2002		329			
1327	NORDLAND	Brønnøy	18130004	Gårdstjønnna Sausvassdraget	1	1,2	50,800	127,000	3	25	0,0	16,1	NA	21	2011		330			
1328	NORDLAND	Brønnøy	18130007	Skogelva/Markelva (Sausvassdraget)	1	0,9	0,370	NA	3	68	0,0	0,0	0,0	NA	4	2002		329		
1329	NORDLAND	Leirfjord	18220001	Ranelva (Leirfjord)	1	4,7	0,613	1,533	3	NA	NA	NA	NA	51	8	2007		327		
1330	NORDLAND	Leirfjord	18220002	Litvasselva i Leirfjordsvassdraget	1/5	0,5	0,260	1,280	3	18	NA	NA	NA	51	10	2007		327		
1331	NORDLAND	Leirfjord	18220006	Skjelbekken (Ranelva)	1	1,0	3,000	13,500	1	26	0,0	3,2	51	10	2007		327			
1332	NORDLAND	Vefsn	18240001	Aunelva i Vestvågen	1	2,9	4,650	NA	1	11	10,2	63,9	51	25	2007		327			
1333	NORDLAND	Vefsn	18240002	Halsanelva i Halsvika	1	3,4	8,800	42,100	1	30	0,0	0,0	5,2	NA	19	2007		327		
1334	NORDLAND	Vefsn	18240003	Fusta	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1	4	2014	2012; 2013	331		
1335	NORDLAND	Vefsn	18240006	Dyrhaugelva/Drevja	1	2,6	0,310	NA	NA	16	1,9	15,1	NA	16	2001		332			
1336	NORDLAND	Vefsn	18240007	Herringelva	1/5	0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1	4	2014	2012; 2013	331		
1337	NORDLAND	Vefsn	18240008	Baaga	1/5	0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1	4	2014	2012; 2013	331		
1338	NORDLAND	Grane	18250001	Tomasvasselva	1	0,1	0,005	NA	NA	120	0,0	0,0	0,0	51	4	2007		327		

Løpnr.	Fylke	Kommune	Vassdr.id	Vassdrag/lokalitet	Pop	Bestand	Utbredelse		Tetthet		Graving	Lengde (mm)		Lengdefordeling (%)		Verts- fisk	Poeng	År	År tilleggsinfo	Kildnr.
							(km)	Total	Pr. m2	Pr. min		Minste	<20 mm	<50 mm						
1339	NORDLAND	Dønna	18270001	Hestadeiva	1	1	4,3	3,710	10,500	1	5	31,5	11,4	5	28	2011	2004		333; 334	
1340	NORDLAND	Lurøy	18340002	Vollaelva (Lurøy)	1	1	0,2	0,300	0,870	3	82	0,0	0,0	0,0	5	4	2017		335	
1341	NORDLAND	Meløy	18370001	Reipjelva (Reipåga)	1	1	NA	NA	NA	3	113	0,0	0,0	0,0	NA	4	2008		323	
1342	NORDLAND	Meløy	18370002	Halsoselva	1	1	1,2	20,053	50,133	3	88	0,0	0,0	0,0	51	13	2008		323	
1343	NORDLAND	Gildeskål	18380001	Folvikelva	1	1	1,0	5,867	14,667	3	31	0,0	0,0	17,3	NA	14	2008		323	
1344	NORDLAND	Fauske	18410001	Hellskaråga	1	1	0,9	40,453	101,133	3	60	0,0	0,0	0,0	NA	12	2008		323	
1345	NORDLAND	Sørfold	18450001	Korsvikelva	1	1	1,0	13,627	34,067	3	55	0,0	0,0	0,0	51	12	2008		323	
1346	NORDLAND	Sørfold	18450002	Lakselva (Valljorda, Sørfold/Fauske)	1	1	2,6	1,387	3,467	3	85	0,0	0,0	0,0	NA	7	2008		323	
1347	NORDLAND	Steigen	18480001	Sagpollvassdraget (Sagelva, Nonsvatn, Rundvatn)	1	1	0,8	4,089	10,222	3	86	0,0	0,0	0,0	51	7	2008		323	
1348	NORDLAND	Steigen	18480002	Marhaugelva (Botnelva)	1	1	4,6	4,622	11,556	3	56	0,0	0,0	0,0	51	13	2008		323	
1349	NORDLAND	Hamarøy/Tysfjord	18490001	Kvanelva (Værpelva)	1	1	3,1	3,280	8,200	3	89	0,0	0,0	0,0	NA	10	2008		323	
1350	NORDLAND	Hamarøy	18490002	Sagelvvassdraget	1	1	2,3	9,413	23,533	3	42	0,0	0,0	9,0	NA	15	2008		323	
1351	NORDLAND	Hamarøy/Tysfjord	18490005	Mellomelva (Værpelva, Heilandselva)	1	1	0,5	0,667	1,667	3	82	0,0	0,0	0,0	NA	4	2008		323	
1352	NORDLAND	Tysfjord	18500001	Forselva	1	1	4,3	12,333	30,833	3	72	0,0	0,0	0,0	NA	16	2008		323	
1353	NORDLAND	Lødingen	18510001	Saltvatnassdraget (Buvasselva)	1	1	0,5	14,133	35,333	3	74	0,0	0,0	0,0	NA	10	2007		336	
1354	NORDLAND	Lødingen	18510002	Teinvassdraget	1	1	1,4	10,267	25,667	3	26	0,0	0,0	5,1	NA	16	2007		336	
1355	NORDLAND	Lødingen	18510003	Mølnelva (Heggstad)	1	1	1,4	13,733	34,333	3	57	0,0	0,0	0,0	NA	12	2008		323	
1356	NORDLAND	Evenes	18530001	Laksåga/Lakselva (Laksåa, Evenes)	1	1	1,0	25,333	63,333	3	50	0,0	0,0	0,0	NA	13	2008		323	
1357	NORDLAND	Evenes/Narvik	18530002	Austervikvassdraget/Austervikelva/Skallelva	1	1	1,4	NA	NA	NA	3	52	0,0	0,0	51	4	2008		323	
1358	NORDLAND	Evenes	18530005	Oselva (Laksåvassdraget)	1	1	NA	NA	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4	2008		323	
1359	NORDLAND	Ballangen	18540001	Sørrelva (Forså)	1	1	5,2	6,471	16,178	3	51	0,0	0,0	0,0	51	14	2008	2013	323; 337	
1360	NORDLAND	Ballangen	18540002	Børrelva (Skarossen)	1	1	0,3	0,080	0,200	3	NA	NA	NA	NA	51	4	2008	2013	323; 337	
1361	NORDLAND	Vestvågøy	18600001	Borgevassdraget/Borgelva	1	1	2,0	17,040	42,600	1	3	3,8	14,8	1	24	2016	2007; 2018		336; 338; 339	
1362	NORDLAND	Vestvågøy	18600002	Helosvassdraget	1	1	2,1	1,209	3,022	3	63	0,0	0,0	0,0	NA	6	2007		336	
1363	NORDLAND	Vestvågøy	18600003	Lyngedalsvassdraget	1	1	NA	NA	NA	NA	3	98	0,0	0,0	51	4	2007		336	
1364	NORDLAND	Vestvågøy	18600004	Torvdalsvassdraget	1	1	NA	NA	NA	NA	3	33	0,0	0,0	22,2	51	11	2007		336
1365	NORDLAND	Vestvågøy	18600006	Dalelva (Borgelva)	1	1	0,1	1,600	4,000	3	78	0,0	0,0	0,0	NA	4	2011		330	
1366	NORDLAND	Vågan	18650001	Litvatnassdraget (Litvatnassdraget)	1	1	1,5	5,244	13,111	3	20	0,0	0,0	7,0	51	14	2007		336	
1367	NORDLAND	Vågan	18650002	Elv fra Sortvatn (Gimsøya)	1	1	0,1	2,560	6,400	3	NA	NA	NA	NA	NA	5	2007		336	
1368	NORDLAND	Vågan	18650003	Storelva (nedenfor samløpet) og Lomvasselva (Storvatnassdraget)	1	1	0,2	13,067	32,667	3	40	0,0	0,0	6,9	NA	13	2009		340	
1369	NORDLAND	Vågan	18650006	Jenndalselva	1	1	1,0	8,978	22,444	3	40	0,0	0,0	8,3	NA	13	2011		330	
1370	NORDLAND	Vågan	18650007	Bekk mellom Ramsosvatnet og Litvatnet	1	1	0,1	NA	NA	NA	3	120	NA	NA	NA	4	1998		129	
1371	NORDLAND	Vågan	18650009	Storelva ovenfor samløpet (Storvatnassdraget)	1	1	0,7	20,373	50,933	3	40	0,0	0,0	6,9	NA	15	2009		340	
1372	NORDLAND	Vågan		- Fabrikkelva	1	1	0,2	13,440	33,600	3	50	0,0	0,0	0,0	NA	10	2018		328	
1373	NORDLAND	Hadset	18660001	Ånstadvassdraget	1	1	3,0	1,404	3,511	3	68	0,0	0,0	0,0	51	6	2007		336	
1374	NORDLAND	Hadset	18660002	Gryttingvassdraget	1	1	4,4	29,351	73,378	3	21	0,0	0,0	27,5	NA	25	2007		336	
1375	NORDLAND	Hadset	18660003	Vikvassdraget	1	1	1,0	38,400	96,000	3	31	0,0	0,0	26,4	51	17	2007		336	
1376	NORDLAND	Hadset	18660004	Kongselvassdraget	1	1	0,4	4,631	11,578	3	46	0,0	0,0	8,6	51	9	2008		323	
1377	NORDLAND	Hadset	18660006	Grunnfjordvassdraget	1	1	1,0	8,000	20,000	3	48	0,0	0,0	4,5	NA	10	2011		330	
1378	NORDLAND	Bø	18670001	Bøvassdraget (Bøelva)	1	1	0,7	12,284	30,711	3	19	0,7	63,0	NA	21	2007		336		
1379	NORDLAND	Bø	18670002	Straumevassdraget	1	1	0,4	1,387	3,467	3	74	0,0	0,0	0,0	51	4	2007		336	
1380	NORDLAND	Bø	18670003	Ringstadvassdraget	1	1	0,5	1,760	4,400	3	50	0,0	0,0	0,0	NA	4	2007		336	
1381	NORDLAND	Bø	18670004	Ryggedalsvassdraget	1	1	1,1	7,053	17,633	3	36	0,0	0,0	15,6	NA	15	2007		336	
1382	NORDLAND	Bø	18670005	Pollåsvassdraget	1	1	0,6	1,893	4,733	3	50	0,0	0,0	0,0	NA	4	2007		336	
1383	NORDLAND	Ølksen	18680001	Alsåvassdraget	1	1	1,3	40,356	100,889	3	32	0,0	0,0	15,9	NA	19	2007		336	
1384	NORDLAND	Sortland	18700001	Holmstadvassdraget (Nøkelva)	1	1	1,2	2,453	6,133	3	26	0,0	0,0	10,6	51	11	2007		336	
1385	NORDLAND	Sortland	18700002	Kjerringnesvassdraget	1	1	0,1	2,853	7,133	3	80	0,0	0,0	0,0	NA	5	2007		336	
1386	NORDLAND	Sortland	18700003	Reinsnesvassdraget	1	1	2,0	2,356	5,889	3	39	0,0	0,0	9,5	51	10	2007		336	
1387	NORDLAND	Sortland	18700004	Røgsøyvassdraget (Røksøyvassdraget)	1	1	1,6	1,287	3,217	3	89	0,0	0,0	0,0	NA	5	2007		336	
1388	NORDLAND	Sortland	18700005	Brennesvassdraget	1	1	0,8	6,027	15,067	3	30	0,0	0,0	15,5	NA	14	2007		336	

Løpennr.	Fylke	Kommune	Vassdr.id	Vassdrag/lokalitet	Pop	Bestand	Utbredelse (km)	Pr. m2	Tetthet Pr. min	Graving	Lengde (mm) Minste	Lengdefordeling (%) <20 mm	Vertsfisk <50 mm	Poeng	År	År tilleggsinfo	Kildennr.	
1389	NORDLAND	Andøy	18710001	Buksnesvassdraget (Teinvatnet)		1	1,4	17,440	43,600	3	30	0,0	12,5	NA	20	2007	336	
1390	NORDLAND	Andøy	18710002	Stavevassdraget		1	2,6	0,880	2,200	3	30	0,0	7,3	NA	11	2007	336	
1391	NORDLAND	Andøy	18710003	Toftenvassdraget		1	0,4	4,240	10,600	3	55	0,0	0,0	NA	6	2007	336	
1392	NORDLAND	Andøy	18710004	Gårdselva/Langvassbekken (Forfjorden)		1	0,9	1,467	3,667	3	37	0,0	7,7	NA	9	2008	323	
1393	NORDLAND	Andøy	18710005	Åelva		1	8,5	7,689	19,224	1	7	4,3	33,0	1	32	2013	341	
1394	NORDLAND	Andøy	18710006	Grundvasselva (Åelva)		1	0,1	0,012	0,030	3	NA	NA	NA	1	4	2013	341	
1395	NORDLAND	Andøy	18710007	Kringsvasselva (Buksnes)		1	1,2	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4	2007	336	
1396	NORDLAND	Andøy	18710008	Elkerfjellelva (Buksnes)		1	1,8	1,120	2,800	3	NA	NA	NA	NA	5	2007	336	
1397	NORDLAND	Bø	-	Møklandsbekken (Møklandsvatnet, Bø)		1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	2016	342	
1398	NORDLAND	Grane	-	Storflingelva		1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	2014	343	
1399	TROMS	Harstad	19010001	Bergselva		1	NA	NA	NA	1	63	NA	NA	NA	4	2012	2011	
1400	TROMS	Kvæfjord	19110002	Langvasselva		1	0,6	2,107	5,267	3	55	0,0	0,0	NA	5	2009	340	
1401	TROMS	Salangen	19230002	Løksebotnvassdraget (Løksebotnelv, Røyrbakkelva)		1	1,5	29,493	73,733	3	38	0,0	11,8	NA	19	2009	340	
1402	TROMS	Tranøy	19270001	Å-vassdraget (Rødsandelva)		1	3,2	1,280	3,200	3	69	0,0	0,0	51	6	2009	340	
1403	TROMS	Tranøy	19270002	Tennelvassdraget (Stengelselva)		1	0,4	11,333	28,333	3	34	0,0	10,7	NA	16	2009	340	
1404	TROMS	Tranøy	19270003	Vardnesvassdraget (Vardneselva)		1	1,3	8,400	21,000	3	37	0,0	19,4	NA	17	2009	340	
1405	TROMS	Levick	19310001	Grasmyrvassdraget (Lakselva)		1	2,8	1,600	4,000	3	38	0,0	10,0	15	11	2009	340	
1406	TROMS	Levick	19310002	Laukhelle/Lakselvassdraget		1	0,1	1,200	3,000	3	36	0,0	12,5	NA	9	2009	340	
1407	TROMS	Levick	19310003	Lysbotnvassdraget (Tømmereelva)		1	1,8	8,733	21,833	3	65	0,0	0,0	NA	10	2009	340	
1408	FINNMARK	Karasjok	20210001	Karasjohka (Karassjokka)		1	0,1	NA	NA	3	NA	NA	NA	15	4	2012	345	
1409	FINNMARK	Sør-Varanger	20300001	Ellenelva		1	1,5	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4		346	
1410	FINNMARK	Sør-Varanger	20300003	Føllelva		1	0,7	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	4		346	
1411	FINNMARK	Sør-Varanger	20300016	Spurvbecken		1	4,3	2,960	7,400	3	37	NA	NA	NA	5	13	1997	
1412	FINNMARK	Sør-Varanger	20300019	Skjellbekken		1	9,6	0,700	5,810	1	6	7,0	18,0	5	24	2010	348	
1413	FINNMARK	Sør-Varanger	20300059	Grakojokki		1	1,5	14,120	NA	2	13	0,9	9,2	5	14	1998	347; 348	
1414	FINNMARK	Sør-Varanger	20300026	Ørnevassbekken (Ørnebekken)		1	1,5	NA	NA	1	14	1,3	12,7	NA	13	1998	346; 347	
1415	FINNMARK	Sør-Varanger	20300029	Botnelva		1	1,3	1,500	3,750	2	10	NA	NA	NA	12	1997	346; 347	
1416.1	FINNMARK	Sør-Varanger	20300030	Karpelva	L	1	11,3	3,333	16,322	1	6	2,6	19,6	1	27	2011	349	
1416.2	FINNMARK	Sør-Varanger	20300030	Karpelva	Ø		3,7	0,797	4,992	1	17	0,8	32,8	5	19	2011	349	
1417	FINNMARK	Sør-Varanger	20300031	Haukedalselva (Tåmelva)		1	NA	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA	2005	346	
1418	FINNMARK	Sør-Varanger	20300050	Grense-Jakobselv		1	4,2	0,003	NA	1	42	0,0	8,3	NA	9	2014	2003; 2005	
1419	FINNMARK	Sør-Varanger	20300051	Pasvikelva		1	0,1	NA	NA	3	95	0,0	0,0	NA	4	1992	351	

Vedlegg 3. Oversikt over historisk lokaliteter (kategori 2 i tabell 1) med elvemusling i Norge. Kildendr. er listet opp etter økende løpenummer (ikke alfabetisk) i fulltekst i en egen referanseliste (vedlegg 8). Forklaring til kolonnene i tabellen er gitt i vedlegg 2.

Løpenr.	Fylke	Kommune	Vassdr.id	Vassdrag/lokalitet	Bestand	År	År tilleggsinfo	Kildendr.
2001	AKERSHUS	Ski	2130002	Reitvetbekken Hobøl	2			352
2002	AKERSHUS	Ski	2130003	Dalselva (Dalsbekken, Kvernbecken) fra Rullestadstjern/Gjersjøelva	2	2015	1997; 1998	197; 352-355
2003	AKERSHUS	Asker	2200002	Verkenselva (Årosvassdraget)	2	2014		6; 356
2004	AKERSHUS	Asker	2200003	Hukenbekken	2			6; 357
2005	AKERSHUS	Nittedal	2330002	Ørfiskebekken	2/5	2015	2010; 2016; 2018	18-20; 358; 359
2006	OSLO	Oslo	3010018	Ljanselva	2			197; 352; 357
2007	OSLO	Oslo	3010019	Gjersrudbekken (Ljanselva elv Gjersrudstjern)	2			197; 357
2008	OSLO	Oslo	3010020	Breisdøbbekken (Alna elv Breidsjøen)	2	2014		360; 361
2009	OSLO	Oslo	3010021	Alna	2	2014		360-362
2010	HEDMARK	Nord-Odal	4180001	Trøftåa (Trautåa)	2			52; 197
2011	HEDMARK	Åsnes	4250001	Flisa	2	2007		58; 363
2012	HEDMARK	Trysil	4280006	Lutua	2/5	2012		364
2013	OPPLAND	Etnedal	5410002	Bergselvi	2	2011		69
2014	BUSKERUD	Ringerike	6050004	Somma	2/0			197
2015	BUSKERUD	Sigdal	6210001	Skjelåa (Horga)	2	1994	2005; 2007	365-367
2016	TELEMARK	Drangedal	8170003	Brøsjøelva (i Storelva)	2			197
2017	AUST-AGDER	Arendal	9060002	Arendalsvassdraget/Nidelva	2			128
2018	AUST-AGDER	Arendal	-	Moenbekken, Moland (Brekkelva)	2			128
2019	AUST-AGDER	Arendal	9060005	Solbergbekken	2			128
2020	AUST-AGDER	Gjerstad	9110001	Gjerstadvassdraget (Gjerstadelva/Storelva)	2/0	2010	2009	128
2021	AUST-AGDER	Gjerstad	9110002	Kilbuelva	2			128
2022	AUST-AGDER	Gjerstad	9110003	Haugelva	2/0	2009		128
2023	AUST-AGDER	Vegårshei	9120002	Lilleelv (ved Myra, Storelva/Vegårvassdraget)	2			128
2024	AUST-AGDER	Vegårshei	9120003	Raudelva (Rauelva i Niksjåvassdraget)	2			128
2025	AUST-AGDER	Vegårshei	9120004	Songedalselva (ved Ubergsmoen/Vegårvassdraget)	2			128
2026	AUST-AGDER	Vegårshei	9120005	Ufselva (Nidelva)	2			128
2027	AUST-AGDER	Tvedestrand	9140002	Marndalsbekken	2			128
2028	AUST-AGDER	Tvedestrand	9140003	Båslandsbekken	2			128
2029	AUST-AGDER	Tvedestrand	9140004	Stebekken (Storelva)	2	2012		128
2030	AUST-AGDER	Tvedestrand	9140006	Skjerka (Skjerkholtvassdraget)	2			128
2031	AUST-AGDER	Tvedestrand	9140008	Lilleelv (ved Nes Verk, Storelva/Vegårvassdraget)	2			128
2032	AUST-AGDER	Froland	9190001	Åselva (Kverveelva/Kvervebekken)	2			128
2033	AUST-AGDER	Froland	9190002	Vålandsbekken (Nidelva)	2	2010	2009	128
2034	AUST-AGDER	Froland	9190003	Idalsbekken (Nidelva)	2	2009	2010	128
2035	AUST-AGDER	Froland	9190004	Songelva (Songeelv)	2			128
2036	AUST-AGDER	Lillesand	9260001	Fiskebekk (Grimeelvassdraget)	2			128
2037	AUST-AGDER	Lillesand	9260002	Fjellalselva	2			128
2038	AUST-AGDER	Birkenes	9280002	Møllebekken (ved Berse)	2	2016		130
2039	VEST-AGDER	Kristiansand	10010002	Vesbekken (Tovdal)	2	2007		128
2040	VEST-AGDER	Mandal	10020001	Mandalselva	2			368
2041	VEST-AGDER	Søgne	10180001	Søgneelva	2			369
2042	VEST-AGDER	Marnadal	10210001	Finnsåna	2			370
2043	VEST-AGDER	Lyngdal	10320001	Lynga (Lygna)	2			368; 369
2044	VEST-AGDER	Lyngdal	10320002	Utlåna	2			368
2045	VEST-AGDER	Audnedal	-	Bekk Valand (Voddebekken)	2			197
2046	VEST-AGDER	Kristiansand	-	Kvernbecken, Kjos	2			197
2047	VEST-AGDER	Marnadal	-	Høyåna	2			197
2048	VEST-AGDER	Marnadal	-	Sagbekken (Vasbekken)	2			197
2049	VEST-AGDER	-	-	Sognåna - Hvor er lokalitet? Trolig i Marnadal?	2			
2050	VEST-AGDER	-	-	Suvassbekken (Suvatnebekken i Mandal?)	2			197
2051	VEST-AGDER	-	-	Vatnebekken, Mandal	2			197
2052	VEST-AGDER	-	-	Stokkelandsbekken	2			352
2053	VEST-AGDER	-	-	Føssa ved Søgne	2			352
2054	ROGALAND	Sandnes	11020002	Stangalandsbæk (Stangalandsbekken, Storåna)	2	1996		149; 371
2055	ROGALAND	Sandnes	11020003	Gandeelv/Høylandselv	2	1996		149; 371
2056	ROGALAND	Sandnes	11020004	Kjosavikbekken (Imsa)	2	2007		136; 371
2057	ROGALAND	Sandnes	11020006	Bekk fra Frøylandsvatnet	2	1996		149; 371
2058	ROGALAND	Hå	11190005	Tverråna (Håelva)	2	1996		149; 371
2059	ROGALAND	Hå	11190009	Steinslandsbekken (Ogna)	2			197
2060	ROGALAND	Hå	11190011	Fuglestadåna	2	1996	2007	136; 149; 371
2061	ROGALAND	Suldal	11340001	Steinsåna (Suldal)	2	1996		149; 371
2062	ROGALAND	Gjesdal	-	Frafjordelva	2	1996		149; 372
2063	ROGALAND	Gjesdal	-	Dirdalselva	2			149; 372
2064	HORDALAND	Bergen	12010002	Nesttunelven (Midtunelven)	2	2007		171; 352
2065	HORDALAND	Bergen	12010008	Arnaelva	2	2007		171; 172; 176
2066	HORDALAND	Etna	12110002	Etnelva	2	2011	2004	172; 197; 373
2067	HORDALAND	Kvam	12380001	Ljoneselva	2	2007		171; 197
2068	HORDALAND	Os	12430002	Bjørnavatn	2	2007		171; 352
2069	HORDALAND	Os	12430004	Kvernelva (Baronelva)	2			374
2070	HORDALAND	Meland	12560002	Fosseelva (Meland)	2	2007		171; 176
2071	HORDALAND	Fusa	-	Sørrelva (Skjelbreid Fusa/Koldalselva)	2	2018	2010	172; 176
2072	MØRE OG ROMSDAL	Eide	15510005	Ådalselva (Sorsetelva)	2/0			375
2073	SØR-TRØNDELAGE	Trondheim	16010002	Trollabekken	2/5	2005		197; 238
2074	SØR-TRØNDELAGE	Trondheim	16010004	Vikelva	2	2005		197; 238
2075	SØR-TRØNDELAGE	Hemne	16120004	Valan	2/0	2016		376

Løpenr.	Fylke	Kommune	Vassdr.id	Vassdrag/lokalitet	Bestand	År	År tilleggsinfo	Kildenr.
2076	SØR-TRØNDELAG	Agdenes	16220002	Storvatnet og Litvatnet (Fremstadelva)	2	2013		197; 241
2077	SØR-TRØNDELAG	Indre Fosen	16240005	Holvasselva	2	2011		197; 259
2078	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300005	Mørrirelva/Mørreelva	2/0	2013	2006	241; 251
2079	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300008	Skanselva	2/0	2013	2006; 2011	241; 251; 259
2080	SØR-TRØNDELAG	Osen	16330001	Ervikelva	2	2016	2006	251; 307
2081	NORDLAND	Vega	18150001	Fersetvassdraget	2	2007		197; 352; 377
2082	NORDLAND	Hadsel	18660005	Flatsetvassdraget (Flatsetelva)	2	2007		197; 336
2083	TROMS	Tromsø	19020002	Skulsfjordelva	2	2009		340; 352
2084	FINNMARK	Porsanger	-	Vieksajåkka	2			346; 378
2085	FINNMARK	Tana	20250003	Luftjohka (Luovtejåkka)	2			346; 379
2086	FINNMARK	Tana	20250014	Tanavassdraget (med Anarjohka)	2			346
2087	FINNMARK	Sør-Varanger	-	Spurvbekken Finnstjønna	2/0	1990		197; 352
2088	FINNMARK	Sør-Varanger	20300044	Neidenelva	2			346

Vedlegg 4. Oversikt over historisk noe usikre lokaliteter (kategori 3 i tabell 1) med elvemusling i Norge. Kildnr. er listet opp etter økende løpenummer (ikke alfabetisk) i fulltekst i en egen referanseliste (vedlegg 8). Forklaring til kolonnene i tabellen er gitt i vedlegg 2.

Løpenr.	Fylke	Kommune	Vassdr.id	Vassdrag/lokalitet	Bestand	År	År tilleggsinfo	Kildnr.
3001	OSLO	Oslo	3010026	Årvollbekken	3			357
3002	HEDMARK	Trysil	4280002	Gjelsjøåa	3	2008		380
3003	HEDMARK	Åmot	4290001	Julussa	3			381
3004	OPPLAND	Lunner	5330004	Sveselva (Svesa, Mortjernsbekken?)	3			197
3005	OPPLAND	Gran	5340003	Storåa	3	2006		382
3006	OPPLAND	Gran	5340005	Vigga	3	2008		383
3007	BUSKERUD	Lier	6260002	Giltra	3	2013	2006	197; 384; 385
3008	BUSKERUD	Hurum	6280002	Sageneelva (Ugstadelva)	3	2005	2011	88; 197; 386
3009	VESTFOLD	Tønsberg	7040001	Aulielva (Storelva)	3	2009		96; 197
3010	VESTFOLD	Sande	7130002	Sandeelva/Bremsa	3/0	2014		387-389
3011	VESTFOLD	Holmestrand	7160002	Dalselva/Bjunebekken	3	2015		97; 387
3012	TELEMARK	Porsgrunn	8050002	Langangsbekken (står Landangsbekken i basen)	3	2012		390
3013	TELEMARK	Porsgrunn	8050003	Bekk innerst Langangsfjorden (Ønnabekken)	3	2012		390
3014	TELEMARK	Skien	8060001	Skien vassdraget - Sauarelva	3/0			197
3015	TELEMARK	Skien	8060004	Falkumselva (og Bøelva)	3	2012		390; 391
3016	TELEMARK	Kragerø	8150001	Råna	3			352
3017	TELEMARK	Kragerø	8150011	Storelva	3	2012		352; 390
3018	TELEMARK	Kragerø	8150012	Bekk Lille-Kalvann	3/0			352
3019	TELEMARK	Drangedal	8170002	Storelva	3/0			197
3020	TELEMARK	Bø	8210002	Eikja (Eikjaelva)	3	2012	2016	115; 390
3021	AUST-AGDER	Arendal	9060004	Brekkelva (Molandsvassdraget)	3/5			128
3022	AUST-AGDER	Arendal		- Sidebekk Assævatn (Brudalsbekken i Lilleelv)	3			126
3023	VEST-AGDER	Kristiansand	10010004	Ålefjærbekken	3	2018		392; 393
3024	VEST-AGDER	Songdalen	10170001	Rossevannsbekken	3			368
3025	VEST-AGDER	Audnedal		- Bekk Ågedalsstø (Ågedalsbekken)	3			
3026	ROGALAND	Hå	11190006	Biorlandselva (Bjorlandselven)	3			371
3027	ROGALAND	Hå	11190007	Nessemelven (ved Nesheim)	3			371
3028	ROGALAND	Klepp	11200002	Hinnalandstjern/-tjørna (Orreåna)	3			197
3029	ROGALAND	Sandnes	11200007	Høleåna	3	2018	2007	136; 394
3030	HORDALAND	Tysnes	12230002	Reiselva (Reisoelva)	3	2011		172
3031	MØRE OG ROMSDAL	Ørsta	15200003	Little-elva (Holelva, Bondalselva)	3			314
3032	MØRE OG ROMSDAL	Ørsta	15200006	Bakkeelva	3			395
3033	MØRE OG ROMSDAL	Haram	15340001	Hildreelva	3	2003		220; 396
3034	MØRE OG ROMSDAL	Eide	15510006	Nåsaelva (Bekk fra Lomtjørna)	3	2003		197; 397
3035	MØRE OG ROMSDAL	Tingvoll	15600003	Vågelva	3	2009		193; 197
3036	SØR-TRØNDELAG	Trondheim	16010001	Leirelva	3/5	2005		197; 238
3037	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170016	Elv ved Tranvikan/Tranvika	3			197
3038	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170017	Ulvvågbekken	3	2006		197; 251
3039	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170022	Marikollbekken (Krokkelva, Vollen)	3/0			197; 398
3040	SØR-TRØNDELAG	Indre Fosen	16240006	Refsåa	3	2011	2008	197; 238; 259
3041	NORD-TRØNDELAG	Steinkjer	17020014	Sælibekken	3/5	2014		274
3042	NORD-TRØNDELAG	Stjørdal	17140008	Leksa	3/5	2011		197; 294
3043	NORD-TRØNDELAG	Verdal	17210004	Trongdøla Tromsdalselva	3	2011	2004	300; 399
3044	NORD-TRØNDELAG	Verdal	17210005	Inna	3	2011		278; 400; 401
3045	NORD-TRØNDELAG	Namsskogan	17400009	Gåsvasselva/Finntjørndalselva	3	2010		197; 313
3046	NORD-TRØNDELAG			- Spøtta	3			402
3047	NORDLAND	Leirfjord	18220004	Forslandselva	3/0/5			197
3048	NORDLAND	Leirfjord	18220005	Forselva (Austvikelva)	3/5			197
3049	NORDLAND	Bø	18670007	Bekk i Gjendskardet	3	2007		197; 336
3050	NORDLAND	Sortland	18700006	Vikselva (Vikelva, Sortland)	3	2007		197; 336
3051	FINNMARK	Vadsø	20030001	Jakobselva	3			346
3052	FINNMARK	Tana	20250006	Polmakelva (Polmakka)	3			346
3053	FINNMARK	Sør-Varanger	20300020	Sametielva	3			346
3054	FINNMARK	Sør-Varanger	20300025	Sandneselva	3/5			346

Vedlegg 5. Oversikt over historisk usikre lokaliteter (kategori 4 i tabell 1) med elvemusling i Norge. Kildendr. er listet opp etter økende løpenummer (ikke alfabetisk) i fulltekst i en egen referanseliste (vedlegg 8). Forklaring til kolonnene i tabellen er gitt i vedlegg 2.

Løpenr.	Fylke	Kommune	Vassdr.id	Vassdrag/lokalitet	Bestand	År	År tilleggsinfo	Kildendr.
4001	ØSTFOLD	Eidsberg	1250001	Dalselva (Lekumelva Lundbyelva)	4			197
4002	ØSTFOLD	Eidsberg	1250002	Hæra (Lekumelva)	4			197
4003	AKERSHUS	Ski	2130001	Assurbekken (Kvernbecken)	4	1998		197; 354
4004	AKERSHUS	Ski	2130004	Fosstjern/Vevelstadbecken/Tussetjern	4	1997		353; 403
4005	AKERSHUS	Frogn	2150001	Årungselsa	4	2015		357; 404
4006	AKERSHUS	Aurskog-Høland	2210001	Dalselva	4	1998		354
4007	AKERSHUS	Aurskog-Høland	2210003	Mjærma	4			357
4008	AKERSHUS	Aurskog-Høland	2210004	Ulvåa	4			357; 405
4009	AKERSHUS	Nes	2360003	Ua	4			357; 406
4010	OSLO	Oslo	3010001	Makrellbekken/Hoffselva	4	2014		407; 408
4011	OSLO	Oslo	3010030	Bekk fra Østensjøvatn	4			362
4012	HEDMARK	Stange	4170001	Vikseelva	4	2012		197; 364
4013	HEDMARK	Nord-Odal	4180002	Stygåa (Haugsåa, Oppstadåa)	4/5			54; 197; 352
4014	HEDMARK	Eidskog	4200005	Vrangselsa	4	2012		364; 409
4015	OPPLAND	Sør-Aurdal	5400006	Strandbråtebekken	4	2009		63
4016	BUSKERUD	Øvre Eiker	6240012	Spitelva (Bingselsa)	4	1995		84; 197
4017	VESTFOLD	Sandefjord	7190002	Svartåa (i Storelva)	4	2009		96; 197
4018	TELEMARK	Nome	8190003	Smørbubekken	4	2014		411; 412
4019	TELEMARK	Bø	8210001	Hørtå (Hørteelva)	4	2016		115; 121
4020	AUST-AGDER	Tvedestrand	9140007	Nærestadelva (Staelva)	4			128
4021	ROGALAND		-	Stenbroelven	4			362; 392
4022	HORDALAND	Bergen	12010003	Sandalselva (Nesttunvassdraget)	4	2007		171; 413
4023	HORDALAND	Bergen	12010004	Storelva ved Elvenes (Nesttunvassdraget)	4	2007		171; 413
4024	HORDALAND	Bergen	12010005	Tjennmyrbekken (Tjernmyrbekken, Nesttun)	4			413
4025	HORDALAND	Bergen	12010007	Fanaelva	4	2018	2007	171; 176
4026	HORDALAND		-	Bekk Særvoll	4			414
4027	SOGN OG FJORDANE	Flora	14010002	Bekk fra Kvalstadvatnet på Svanøy (Kvalstadbecken)	4	2007		185
4028	SOGN OG FJORDANE	Gaular	14300001	Fotlandselva	4			197
4029	MØRE OG ROMSDAL	Smøla	15730001	"Smøla" - lokalisering?	4			362
4030	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170018	Kropplibekken (Straumvassdraget)	4/0			197
4031	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170015	Bekk ved Stokkvik	4	2009		197; 251
4032	SØR-TRØNDELAG	Indre Fosen	-	Bekk nedenfor Ålmo tjønna	4/0			314
4033	SØR-TRØNDELAG	Orkdal	16380003	Søvatnet/Hundsåa (Orkla)	4	2008		197; 251
4034	SØR-TRØNDELAG	Klæbu	16620001	Tullbekken (Tullusbekken, Nidelva)	4	2014		197; 243
4035	SØR-TRØNDELAG	Selbu	16640002	Garbergselsa	4	2014	2008	197; 243; 251
4036	NORD-TRØNDELAG	Levanger	17190006	Haugaelva (Hoplavassdraget)	4/0	2013		286; 416
4037	NORD-TRØNDELAG	Lierne	17380001	Lierne (småbekker)	4			402
4038	NORD-TRØNDELAG	Namsskogan	17400007	Skorovasselva	4	2014		197; 314
4039	NORD-TRØNDELAG	Høylandet	17430002	Råbasa	4	2011		313; 416
4040	NORD-TRØNDELAG	Nærøy	17510009	Bogaelva	4	2009		320
4041	NORD-TRØNDELAG	Namsskogan	-	Bekk Øysterskåltjønna (Gåsvasselva)	4			197
4042	NORD-TRØNDELAG		-	Salsvatn vassdraget Salsvatnet	4			197
4043	NORDLAND	Bindal/Brønnøy	18130003	Storvatnet (Eidsvassdraget, Eidselva i Brønnøy)	4			197
4044	NORDLAND	Brønnøy	18130005	Bru (Brusjøvassdraget, Brønnøy)	4	2011		330
4045	NORDLAND	Leirfjord	18220003	Bøelva (Storelva, Meisfjorden)	4	2011		197; 330
4046	NORDLAND	Vefsn	18240004	Bjørnåga	4			197
4047	NORDLAND	Lurøy	18340001	Innerelva (Konsvikosen, Lurøy)	4	2017	2011	197; 330; 335
4048	NORDLAND	Hamarøy	18490004	Makkvasselva (Sagelvvassdraget)	4	2008		197; 417
4049	NORDLAND	Bø	18670006	Bekk v/Kobbvågen	4	2007		197; 336
4050	TROMS	Tromsø	19020001	Tønsvikelva	4	2009		197; 340
4051	TROMS	Nordreisa	19420002	Mollešjohka	4			346
4052	TROMS	Nordreisa	19420003	Reisaelva	4			346
4053	FINNMARK	Vardø	20020001	Komagelva	4			346
4054	FINNMARK	Vadsø	20030002	Skallelva	4			346
4055	FINNMARK	Alta	20120001	Altavassdraget	4/0			346
4056	FINNMARK	Alta	20120002	Eibyelva	4/0			346
4057	FINNMARK	Alta	20120003	Vesterelva	4/0			346
4058	FINNMARK	Alta	20120004	Bognelva	4/0			346
4059	FINNMARK	Nordkapp	20190001	Bekk i Tufjorden	4	2006		197; 418
4060	FINNMARK	Nordkapp	20190003	Bekk i Risfjorden (Kampøvvær) (Riselsa)	4	2006		352; 418
4061	FINNMARK	Porsanger	20200001	Børselvvassdraget (Viekasjohka)	4	2006		346; 418
4062	FINNMARK	Porsanger	20200007	Lakselva	4			346
4063	FINNMARK	Karasjok	20210002	Báišjohka	4			346
4064	FINNMARK	Karasjok	20210004	Iešjoka - Kildene refererer egentlig til sideelver	4			346
4065	FINNMARK	Karasjok	20210005	Geaimmejohka	4			346
4066	FINNMARK	Karasjok	20210006	Sá?ejohka (Sadejohka)	4			346
4067	FINNMARK	Karasjok	20210007	Jerguljohka	4			346
4068	FINNMARK	Karasjok	20210008	Rámavuolesjohka	4			346
4069	FINNMARK	Lebesby	20220009	Ifjordelva	4			346
4070	FINNMARK	Tana	20250002	Hannahjohka	4			346
4071	FINNMARK	Tana	20250004	Korselva	4			346
4072	FINNMARK	Tana	20250005	Masjohka (Ciikojohka)	4			346
4073	FINNMARK	Tana	20250007	Lišmmajohka	4			346
4074	FINNMARK	Tana	20250008	Laksjohka	4			346
4075	FINNMARK	Tana	20250009	Sirbmajohka	4			346

Løpenr.	Fylke	Kommune	Vassdr.id	Vassdrag/lokalitet	Bestand	År	År tilleggsinfo	Kildenr.
4076	FINNMARK	Nesseby	20270001	Ganddajavri	4			346
4077	FINNMARK	Nesseby	20270002	Nyelva	4			346
4078	FINNMARK	Nesseby	20270003	Vesterelva	4			346
4079	FINNMARK	Nesseby	20270004	Nyborgelva	4			346
4080	FINNMARK	Sør-Varanger	20300004	Ivargammebekken	4			346
4081	FINNMARK	Sør-Varanger	20300005	Harrbekken	4			346
4082	FINNMARK	Sør-Varanger	20300007	Hannabekken	4			346
4083	FINNMARK	Sør-Varanger	20300008	Ødevassbekken	4			346
4084	FINNMARK	Sør-Varanger	20300009	Gjeddebekken	4			346
4085	FINNMARK	Sør-Varanger	20300012	Gjøkbekken	4			346
4086	FINNMARK	Sør-Varanger	20300015	Lyngbekken	4			346
4087	FINNMARK	Sør-Varanger	20300017	Elgbekken	4			346
4088	FINNMARK	Sør-Varanger	20300018	Elgbekken 2	4			346
4089	FINNMARK	Sør-Varanger	20300021	Djupkjosen	4			346
4090	FINNMARK	Sør-Varanger	20300023	Tervajoki	4			346
4091	FINNMARK	Sør-Varanger	20300024	Djupvatnbekken (Djupvassbekken)	4			346
4092	FINNMARK	Sør-Varanger	20300028	Bodibekken	4			346
4093	FINNMARK	Sør-Varanger	20300032	Urdalsbekken	4			419
4094	FINNMARK	Sør-Varanger	20300038	Svartaksla	4			346
4095	FINNMARK	Sør-Varanger	20300039	Ropelva	4			346
4096	FINNMARK	Sør-Varanger	20300042	Munkelva	4/0			346
4097	FINNMARK	Sør-Varanger	20300045	Klokkerelva	4			346
4098	FINNMARK	Sør-Varanger	20300048	Haukelvavassdraget	4			346
4099	FINNMARK	Sør-Varanger	20300049	Rundvassbekken (Rundvannsbekken)	4			346
4100	FINNMARK	Sør-Varanger	20300052	Svanebekken	4			346
4101	FINNMARK	Sør-Varanger	20300053	Emmanuelbekken	4			346
4102	FINNMARK	Sør-Varanger	20300054	Høymyrbekken	4			346
4103	FINNMARK	Sør-Varanger	20300055	Krokvannsbekken	4			346
4104	FINNMARK	Sør-Varanger	20300058	Holmvassbekken	4			346
4105	FINNMARK	Hasvik		- Bekk Sørøya	4			352

Vedlegg 6. Oversikt over antall lokaliteter som er undersøkt uten funn av elvemusling fordelt på fylke (gammel inndeling).

Fylke	Antall lokaliteter
Østfold	4
Akershus	23
Oslo	14
Hedmark	42
Oppland	25
Buskerud	16
Vestfold	6
Telemark	39
Aust-Agder	2
Vest-Agder	9
Rogaland	26
Hordaland	16
Sogn og Fjordane	27
Møre og Romsdal	98
Sør-Trøndelag	26
Nord-Trøndelag	24
Nordland	25
Troms	2
Finnmark	44
Sum	468

Vedlegg 7. Forslag til mulige lokaliteter til kultiveringsprogrammet i 2019 (markert med gul farge). Valg av lokaliteter vil kunne endre seg når lokaliteter med manglende eller mangelfulle opplysninger blir undersøkt, og når lokaliteter med populasjonsstørrelse mindre enn 500 individer blir aktuelle.

Løpnr.	Fylke	Kommune	Vassdr./lokalitet	Pop	Bestand	Utbredelse (km)	Tetthet Pr. m2	Pop. estimat	Graving	Lengde (mm) Minste
1033	OPPLAND	Vestre Toten	5290001 Hunnselva	1	7,0	0,034	0,120	4	1	70
1059	BUSKERUD	Jevnaker/Ringerike	5320001 Randselva	1	14,9	NA	NA	4	3	62
1065	VESTFOLD	Larvik/Sandefjord	7090007 Storelva/Hagneselva	1	2,2	0,022	NA	4	3	72
1072	VESTFOLD	Re	- Kollebekken (Aulivassdraget)	1	0,1	NA	NA	4	2	75
1086	AUST-AGDER	Tvedestrand	9140001 Vegårvassdraget/Storelva	1	7,9	0,016	0,040	4	3	72
1107.2	ROGALAND	Gjesdal	1120001 Figgjo	Ø	3,1	0,028	0,070	4	3	70
1179	MØRE OG ROMSDAL	Eide	15510003 Lyngstadelva	1	1,2	0,200	0,600	4	2	103
1198	SØR-TRØNDELAG	Snillfjord	- Seterbekken (Åstelva)	1	0,3	1,530	7,270	4	3	83
1212	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170026 Hauksjøbekken (Vollavågassdraget)	1	0,8	0,440	2,130	4	3	63
1213	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170019 Svankielva (Svanvikelva)	1	1,4	0,450	2,220	4	3	70
1278	NORD-TRØNDELAG	Inderøy	17230001 Silra	1	1,1	NA	NA	4	3	62
1328	NORDLAND	Brønnøy	18130007 Skogelva/Markelva (Sausvassdraget)	1	0,9	0,370	NA	4	3	68
1351	NORDLAND	Hamarøy/Tysfjord	18490005 Mellomelva (Varpelva, Hellandselva)	1	0,5	0,667	1,667	4	3	82
1379	NORDLAND	Bø	18670002 Straumevassdraget	1	0,4	1,387	3,467	4	3	74
1039	OPPLAND	Nordre Land	5380001 Etna (og Etna-Dokka)	1	7,0	0,050	0,230	5	3	82
1082	TELEMARK	Nome	8190004 Skoelva	1	5,1	NA	NA	5	2	84
1121	ROGALAND	Hjelmeland	11330001 Hjelmelandsåna (Steinslandselva)	1	1,8	0,008	0,200	5	2	68
1208	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170008 Sageiva (Kvenvær, Laugen vassdraget)	1	0,7	0,700	3,410	5	3	98
1211	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170013 Vollaelva (Bruaelva og Llaelva)	1	1,4	0,775	3,770	5	3	69
1214	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170021 Krokeiva (Vollan)	1	1,4	0,670	3,300	5	3	78
1243	SØR-TRØNDELAG	Orkdal	16380002 Mjovassbekken (Orkla)	1	1,4	1,480	5,050	5	3	96
1245	SØR-TRØNDELAG	Skaun	16570001 Børselva	1	2,3	0,15	0,78	5	3	67
1269	NORD-TRØNDELAG	Inderøy	17180004 Meltingen og Mossa	1	2,3	0,280	3,700	5	3	64
1297	NORD-TRØNDELAG	Gronn	17420002 Krokassbekken (Fiskemelva)	1	0,8	2,600	6,500	5	3	69
1175	MØRE OG ROMSDAL	Fræna	15480004 Rugga	1	4,3	1,760	4,400	6	2	92
1228	SØR-TRØNDELAG	Bjugn	16270003 Teksdalselva	1	0,8	2,630	12,843	6	1	64
1236	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300006 Lunnfjordelva (Nunfjordelva)	1	0,8	4,670	22,800	6	3	70
1280	NORD-TRØNDELAG	Namdalseid	17250002 Sverka (Årgårdselva)	1	3,3	0,020	0,470	6	NA	64
1347	NORDLAND	Steigen	18480001 Sagpollvassdraget (Sageiva, Nonsvatn, Rundvatn)	1	0,8	4,089	10,222	6	3	86
1353	NORDLAND	Lødingen	18510001 Saltvatnvassdraget (Burvasselva)	1	0,5	14,133	35,333	6	3	74
1362	NORDLAND	Vestvågøy	18600002 Helosvassdraget	1	2,1	1,209	3,022	6	3	63
1373	NORDLAND	Hadsel	18660001 Ånnstadvassdraget	1	3,0	1,404	3,511	6	3	68
1387	NORDLAND	Sortland	18700004 Røgsøvvassdraget (Røksøvvassdraget)	1	1,6	1,287	3,217	6	3	89
1402	TROMS	Tranøy	19270001 Åvassdraget (Rødsandelva)	1	3,2	1,280	3,200	6	3	89
1050	BUSKERUD	Øvre Eiker	6240001 Bingselva	1	12,0	0,450	2,200	7	1	81
1152	MØRE OG ROMSDAL	Molde	15020001 Osenvassdraget (Oselva)	1	1,5	1,900	5,533	7	1	94
1342	NORDLAND	Meløy	18370002 Halsoselva	1	1,2	20,053	50,133	7	3	88
1344	NORDLAND	Fauske	18410001 Hellskaråga	1	0,9	40,453	101,133	7	3	60
1346	NORDLAND	Sørfold	18450002 Lakselva (Valljorda, Sørfold/Fauske)	1	2,6	1,387	3,467	7	3	85
1407	TROMS	Lenvik	19310003 Lysbotnvassdraget (Tømmemelva)	1	1,8	8,733	21,833	7	3	65
1103.1	ROGALAND	Hå	11190003 Kvasheimåna (Kvasheimselva).	L?	4,4	1,830	8,900	7	1	65
1202.1	SØR-TRØNDELAG	Hitra	16170002 Lakselva (Hitra)	L	3,2	3,540	17,300	7	3	70
1294	NORD-TRØNDELAG	Namsskogan	17400006 Mellingselva	1	3,8	5,173	12,953	8	3	62
1298	NORD-TRØNDELAG	Høylandet	17430001 Nordåa	1	2,3	8,867	22,167	8	3	71
1318	NORDLAND	Bodø	18040004 Festvågassdraget (Storelva)	1	2,2	14,080	35,200	8	3	64
1349	NORDLAND	Hamarøy/Tysfjord	18490001 Kvannelva (Varpelva)	1	3,1	3,280	8,200	8	3	89
1352	NORDLAND	Tysfjord	18500001 Forsaelva	1	4,3	12,333	30,833	8	3	72
1233	SØR-TRØNDELAG	Åfjord	16300003 Norddalselva	1	17,9	0,950	4,650	9	3	76

Vedlegg 8. Referanseliste for kilder nevnt i vedlegg 2, 3, 4 og 5 sortert på kilde nummer (kildenumr.) oppgitt i tabellene.

1. Larsen, B.M. & Karlsen, L.R. 2010. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2008. Enningdalselva, Østfold. NINA Rapport 566. Norsk institutt for naturforskning.
2. Larsen, B.M. & Karlsson, S. 2016. Elvemusling i Enningdalselva, Østfold. Overvåking av muslingbestanden ved Holtet i 2015. NINA Rapport 1283. Norsk institutt for naturforskning.
3. Karlsen, L.R. 2009. Rapport fra telling av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i den øvre delen av Hobøelva, Hobøl kommune de 23. juni 2009. Rapport.
4. Hage, M. 2011. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hobøelva, Østfold. Utbredelse og bestandsstatus. Triturus Zoologisk Rapport 2011-2.
5. Sandaas, K. & Enerud, J. 2005. Flat dammusling *Pseudoanodonta complanata* i Akershus fylke. Status 2005. Med kommentarer om andemusling i en sympatrisk populasjon. Fylkesmannen i Oslo & Akershus Rapport 2-2005.
6. Artsdatabanken. <https://artsdatabanken.no/>
7. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling i Sandvikselva og Lysakerelva, Oslo og Bærum kommuner, Akershus 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
8. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Lomma, Sandviksvassdraget, Bærum kommune, Oslo og Akershus 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
9. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemusling i Askerelva 2013, Asker kommune, Akershus 2013. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
10. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*, Askerelva anadrom del 2015, Asker kommune, Akershus fylke, 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester og Fisk & Miljøundersøkelser Rapport.
11. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Tunnsjøbekken 2016, Aurskog-Høland kommune, Akershus fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
12. Fossgård, F., Brandsegg, H. & Sivertsgård, R. 2018. Analyser av miljø-DNA for påvisning av elvemusling. På oppdrag fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus. NINA Prosjektnotat 119. Norsk institutt for naturforskning.
13. Sandaas, K., Enerud, J. & Wivestad, T. 2009. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bøtrevassdraget, Enebakk kommune, Akershus fylke, 2009. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvern avdelingen, Rapport x/2009.
14. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Mosjøbekken. Status. Enebakk kommune, Akershus fylke 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
15. Sandaas, K. 2018. Rausjøbekken. Ekspert. Epost.
16. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Mosjøbekken 2005 - 2016, Enebakk kommune, Oslo og Akershus fylker. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
17. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Elvemusling i Nitelva 1998 - 2012, Nittedal kommune, Akershus 2012. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
18. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Forsøk med flytting av elvemusling *Margaritifera margaritifera* til sidebekker i Nitelva, Nittedal kommune, Akershus 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
19. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Kartlegging av elvemusling i Nitelva ved Rotnes og Slattum og i nedre del av Ørfiskebekken, Nittedal kommune, Akershus 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
20. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Flytting til sidebekker i Nitelva, Nittedal kommune, Akershus 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
21. Sandaas, K. & Enerud, J. 2010. Overvåking elvemusling. Oslo og Akershus fylker, 2010. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
22. Sandaas, K., Enerud, J. & Wivestad, T. 2011. Elvemusling i Kampåa, Nes kommune i Akershus 2008-2010. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvern avdelingen, Rapport x/2011.
23. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Tiltak for å styrke elvemuslingen i Kampåa, Nes kommune Akershus fylke 2010-2013. Foreløpig rapport 2013. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
24. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Kampåa nedre del, Nes kommune, Akershus fylke 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
25. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Rekruttering hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Kampåa 2008-2016, Nes kommune, Akershus fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
26. Sandaas, K. & Enerud, J. 2010. Elvemusling i Leira 1998-2009, Nannestad kommune i Akershus og Lunner kommune i Oppland. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvern avdelingen, Rapport 3/2010.
27. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Tiltak for å styrke elvemuslingen i Leira, Nannestad kommune, Akershus fylke. Foreløpig rapport 2013. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
28. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Leiravassdraget 2018, Lunner kommune, Oppland fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
29. Høitomt, G. 2010. Søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i 2 vassdrag i Hurdal kommune, Akershus. Kistefoss Skogtjenester, Notat.
30. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Sognsvannsbekken, Oslo Kommune, Oslo og Akershus 2013. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
31. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Status for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Sognsvannsbekken, Oslo kommune 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
32. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Feltverifisering av miljøDNA som metode for finne elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Eksempelet Skjærsløva 2018, Oslo kommune, Oslo og Akershus fylker. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
33. Saltveit, S.J., Brabrand, Å., Bremnes, T. & Pavels, H. 2012. Tilstand for bunndyr, fisk, edelkreps og elvemusling i Akerselva etter utslipp av hypokloritt. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Rapport nr. 22.

34. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Brekkedammen i Akerselva, Oslo kommune, Oslo og Akershus fylker 2016. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
35. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Akerselva 2017, Oslo kommune, Oslo og Akershus. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
36. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Merking og gjenfunn av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Movannsbekken 1996 - 2017, Oslo kommune, Oslo og Akershus. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
37. Sandaas, K. & Enerud, J. 1998. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Dausjøelva, Oslo kommune 1996 og 1997. Utbredelse og bestandsstatus. Miljø- og næringsmiddeletaten, Oslo kommune, Rapport 9/98.
38. Sandaas, K. & Enerud, J. 1998. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Skarselva, Oslo kommune 1994-1997. Utbredelse og bestandsstatus. Miljø- og næringsmiddeletaten, Oslo kommune, Rapport 10/98.
39. Sandaas, K. & Enerud, J. 2019. Merking og gjenfunn av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Dausjøelva 1998 - 2018, Oslo kommune. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
40. Sandaas, K. & Enerud, J. 2019. Merking og gjenfunn av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Skarselva 1997 - 2018, Oslo kommune. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
41. Sandaas, K. & Enerud, J. 1998. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Gørjabekken, Oslo kommune 1997. Utbredelse og bestandsstatus. Miljø- og næringsmiddeletaten, Oslo kommune, Rapport 29/98.
42. Sandaas, K. 2015. Rapportering tiltaksmidler truede arter 2015. Elvemusling. Infisering i kar og gjenfangst. Naturfaglige Konsulenttjenester, Notat.
43. Enerud, J. 2007. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bærum kommune i 2006. Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
44. Larsen, B.M., Sandaas, K., Enerud, J. & Magerøy, J. 2008. Sørkedalselva, Oslo/Akershus (vassdragsnr. 007.Z). S. 23-40 i: Larsen, B.M. (red.) 2008. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2006 og 2007. NINA Rapport 417. Norsk institutt for naturforskning.
45. Sandaas, K. 2008. Rekruttering hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Sørkedalselva, Oslo kommune 1995 – 2007. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernavdelingen, Rapport 1-2008.
46. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemusling i Lysakerelva, Oslo og Bærum kommuner, Oslo og Akershus 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
47. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling i Lysakerelva, Oslo og Bærum kommuner, Oslo og Akershus 2014. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
48. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Finsrudelva 2000 - 2012, Eidskog kommune, Hedmark 2012. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
49. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Finsrudåa 2012-2015, Eidskog kommune, Hedmark. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
50. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bråtaåa 2000 - 2012, Eidskog kommune, Hedmark 2012. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
51. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bråtaåa 2000 - 2016, Eidskog kommune, Hedmark 2016. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
52. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Trøftåa, Løvhaugsåa og Gjerda, Hedmark fylke 2014. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
53. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Løvhaugsåa 2018, Grue kommune, Hedmark fylke. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
54. Sandaas, K. 2014. Utbredelse og bestandsstatus. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Hedmark 2014. Naturfaglige Konsulenttjenester, Rapport.
55. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Kjerkesjøåa og Rotna, Grue kommune, Hedmark 2015. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
56. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Nøkkelvassåa, Grue kommune, Hedmark 2016. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
57. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Nøkkelvassåa, Grue kommune, Hedmark 2017. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
58. Enerud, J. 2007. Resultater fra kartleggingen av elvemusling i Åsnes kommune i 2007. Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
59. Linløkken, A. 2016. Elvemusling undersøkelser i Gjerda og Høgsjøbekken. Høgskolen i Hedmark, Notat.
60. Sandaas, K., Enerud, J. & Linløkken, A. 2018. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Høgsjøbekken 2018, Åsnes kommune, Hedmark fylke. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
61. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Trysilelva og Elta 2018, Trysil kommune, Hedmark fylke. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
62. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2009. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2008. Hunnselva, Oppland. NINA Rapport 443. Norsk institutt for naturforskning.
63. Høitomt, G. 2009. Søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i 11 mindre vassdrag i Sør-Aurdal kommune og Lunner kommune, Oppland. Notat basert på feltundersøkelser utført i 2009. Kistefoss Skogtjenester, Notat.
64. Høitomt, G. & Lie, E.F. 2015. Undersøkelse av og tiltak for elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Østre Bjoneelva, Gran kommune. Fylkesmannen i Oppland, Miljøvernavdelingen, Rapport 2-2015.
65. Høitomt, G. 2010. Elvemusling 2009. Oppsummering av feltaktivitet og informasjonsarbeid. Kistefoss Skogtjenester, Notat.
66. Torgersen, P. & Ebne, I. 2011. Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland. Fylkesmannen i Oppland, Miljøvernavdelingen, Rapport 8-2011.
67. Larsen, B.M. 2015. Problemkartlegging og tiltaksutredning for elvemusling i Fallselva, Oppland. NINA Rapport 1166. Norsk institutt for naturforskning.
68. Høitomt, G. 2010. Søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i 2010 i 7 vassdrag i Søndre-Land kommune, Nordre Land kommune, Etnedal kommune, Jevnaker kommune og Lunner kommune, Oppland. Kistefoss Skogtjenester, Rapport.
69. Høitomt, G. 2012. Elvemusling 2011. Oppsummering av feltaktivitet. Kistefoss Skogtjenester, Notat.

70. Larsen, B.M. 2000. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Dokka/Etna, Oppland. Fylkesmannen i Oppland, Miljøvernavdeling, Rapport 4-2000.
71. Larsen, B.M. 2000. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Begna, Oppland. Fylkesmannen i Oppland, Miljøvernavdelingen, Rapport 5-2000.
72. Larsen, B.M. 2010. Elvemusling i Begna. Befaringsundersøkelse i forbindelse med konsesjonssøkand for Kvennfossen kraftverk. NINA Minirapport 299. Norsk institutt for naturforskning.
73. Gregersen, H. 2004. Registrering av elvemusling i Ravaldsjø-Dalselva og Kjørstadelva i Kongsberg kommune 2004. Naturkompetanse Rapport 2004-2.
74. Larsen, B.M. 2017. Elvemusling i Sogna, Buskerud. Etterundersøkelser i forbindelse med utbygging av Rv 7 på strekningen Ramsrud - Kjeldsbergsvingene. NINA Rapport 1423. Norsk institutt for naturforskning.
75. Larsen, B.M. 2006. Rv. 7 Sokna - Ørgenvika. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Rudselva og Verkenselva i Soknavassdraget, Buskerud. NINA Rapport 114. Norsk institutt for naturforskning.
76. Saltveit, S.J., Pavels, H., Bremnes, T. & Brabrand, Å. 2010. Kartlegging av elvemusling i Buskerud. Laboratorium for Ferskvannøkologi og Innlandsfiske Rapport 279-2010.
77. Sandaas, K. & Enerud, J. 2011. Utbedring av Fv 287 vei og Øya bro. Hensyn til elvemusling i Nedalselva. Sluttrapport 2010 og 2011, Sigdal kommune, Buskerud fylke. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
78. Eken, M. 2009. Elvemusling i mine nærområder i Buskerud. Modum kommune, Notat.
79. Larsen, B.M., Eken, M., Tysse, Å. & Engen, Ø. 2007. Overvåking av elvemusling i Simoa, Buskerud. Statusrapport 2006. NINA Rapport 314. Norsk institutt for naturforskning.
80. Larsen, B.M. 2019. Elvemusling i Simoa, Buskerud. Årsrapport for 2017 og en oppsummering fra tidligere undersøkelser i vassdraget. NINA Rapport 1645. Norsk institutt for naturforskning.
81. Larsen, B.M., Eken, M. & Hårsaker, K. 2002. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* og fiskeutsettinger i Hoenselva og Bingselva, Buskerud. NINA Fagrapport 56. Norsk institutt for naturforskning.
82. Gregersen, H. 2008. Kartlegging av elvemusling ved Embretsfoss. Sweco Rapport 140791-3.
83. Andersen, O., Kraabøl, M., Often, A., Petrin, Z. & Larsen, B.M. 2009. Reguleringsplan for Vikersund sjøfront i Tyrifjorden. Kartlegging og konsekvensutredning av biologisk mangfold. NINA Rapport 501. Norsk institutt for naturforskning.
84. Røisli, M. 1996. Elveperlemusling i Øvre Eiker kommune. Øvre Eiker kommune, Miljøvernkontoret, Rapport 1996:2.
85. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2009. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2008. Hoenselva, Buskerud. NINA Rapport 454. Norsk institutt for naturforskning.
86. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Jungerbekken, Øvre Eiker kommune, Buskerud fylke 2014. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
87. Sandaas, K. & Enerud, J. 2009. Undersøkelse av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Lierelva, Lier kommune, Buskerud, 2009. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
88. Larsen, B.M. 2006. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hurum og Røyken kommuner med hovedvekt på forekomsten i Årosvassdraget, Buskerud. NINA Rapport 148. Norsk institutt for naturforskning.
89. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Åroselva, Røyken kommune, Buskerud fylke 2015. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
90. Thaulow, J. & Hawlye, K. 2016. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Randselva nedstrøms Kraftstasjon Kistefoss I og II ved Kistefos Museet. NIVA Notat 1541/16.
91. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Randselva 2017, Ringerike og Jevnaker kommuner, Buskerud og Oppland fylker. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
92. Thaulow, J. & Sandaas, K. 2017. Utvidet kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Randselva nedstrøms Kistefos Museet. NIVA Notat 0526/17.
93. Brabrand, Å., Bremnes, T., Pavels, H. & Saltveit, S.J. 2011. Biologiske undersøkelser i Numedalslågen. Del 1. Fiskeribiologiske undersøkelser i Lågen i Veggli, Rollag og Flesberg kommuner, med et tillegg om elvemusling. Naturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo, Rapport 12.
94. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Numedalslågen, Flesberg og Rollag kommuner, Buskerud fylke 2014. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
95. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*, i Numedalslågen. Terskelstrekning, Rollag kommune, Buskerud fylke 2015. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
96. Sandaas, K. & Enerud, J. 2009. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Vestfold, 2009. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
97. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i øvre deler av Aulivassdraget og Skorgeelva, Re og Andebu kommuner, Vestfold 2015. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
98. Enerud, J. 2000. Registrering av elvemusling i utvalgte vassdrag, Larvik kommune. Rapport fra Larvik kommune.
99. Jakobsen, P., Jakobsen, R.A. & Bjånesøy, T. 2015. Årsrapport 2014. Kultivering av elvemusling for gjenutsetting. Universitetet i Bergen, Institutt for biologi, Rapport til Miljødirektoratet.
100. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bergselva 2000 - 2016, Larvik kommune, Vestfold. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
101. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bergselva 2000 - 2017, Larvik kommune, Vestfold. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
102. Sandaas, K. & Enerud, J. 2019. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bergselva 2000 - 2018. Tiltak for å styrke rekruttering, Larvik kommune, Vestfold. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
103. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i sidevassdrag til Numedalslågen, Larvik kommune, Vestfold 2015. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
104. Simonsen, L. 2005. Elvemusling i Numedalslågen, Daleelva og Herlandselva. Naturplan, Rapport.
105. Simonsen, L. 2007. Elvemusling i Numedalslågen, Daleelva og Herlandselva. Naturplan, Rapport.
106. Simonsen, L. 2008. Elvemusling i Numedalslågen. Hvitvingfoss til Larvik by. Naturplan, Rapport.

107. Sandaas, K., Enerud, J. & Larsen, J.-I. 2012. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Numedalslågen 2004-2009. Utbredelse og populasjonsstatus, Vestfold fylke. Fylkesmannen i Vestfold, Miljø- og Samfunnssikkerhetsavdelingen, Rapport nr. 1/2012.
108. Simonsen, L. & Johansson, G.R. 2008. Registrering av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Storelva i Goksjøvassdraget. Naturplan, Rapport.
109. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Elvemusling i Tollerudelva. Undersøkelse og tiltak, Sande kommune, Vestfold 2012. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
110. Sandaas, K. & Enerud, J. 2010. Undersøkelse av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Vesleelva, Sande kommune, Vestfold fylke, 2010. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
111. Kiland, H. 2014. Kartlegging av biologisk mangfold langs Ramneselva i Re kommune. Faun Rapport, 019-2014.
112. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Skorgeelva, Andebu kommune, Vestfold fylke 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
113. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Straumen mellom Strengen og Hogga, Nome kommune, Telemark 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
114. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Telemarkskanalen mellom Vrangfoss og Eidsfoss, Nome kommune, Telemark 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
115. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* og vertsfisk for larvestadiet, Telemark 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
116. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Telemarkskanalen mellom Kjeldal og Lunde sluser, Nome kommune, Telemark 2017. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
117. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Telemark 2013. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
118. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Telemark 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
119. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bolvikelva, Skien kommune, Telemark 2015. Hensyn ved skogsdrift og kryssing av elva. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
120. Larsen, B.M. 2018. Elvemusling og fisk i Fulldøla, Telemark. Kartlegging i forbindelse med Follsjå kraftverk. NINA Rapport 1600. Norsk institutt for naturforskning.
121. Kiland, H. & Simonsen, J.H. 1999. Fisk og botndyr. Naturfaglige undersøkelser i samband med planlagt bygging av Omnesfossen kraftverk i Hjarthol kommune. Sørnorsk Økosenter, Rapport.
122. Elnan, S.D. & Ledje, U.P. 2008. Konsekvenser for fisk og bunndyr ved utbygging av Sauland kraftverk, Hjarthol kommune. Ambio Rapport 25328-4.
123. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Åbyelva 2017, Bamble kommune, Telemark fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
124. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bolvikelva 2017, Skien kommune, Telemark fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
125. Magerøy, J.H. & Larsen, B.M. 2018. Elvemusling i Hammerbekken, Aust-Agder. Status med henblikk på tilstand og utsetting av juvenil elvemusling. NINA Rapport 1563. Norsk institutt for naturforskning.
126. Larsen, B.M. & Simonsen, J.H. 2008. Lilleelv, Aust-Agder (vassdragsnr. 019.A1Z). S. 9-19 i: Larsen, B.M. (red.) 2008. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2006 og 2007. NINA Rapport 417. Norsk institutt for naturforskning.
127. Larsen, B.M. & Magerøy, J.H. 2016. Elvemusling i Storelva (Vegårvassdraget), Aust-Agder. NINA Rapport. Norsk institutt for naturforskning.
128. Kleiven, E., Håvardstun, J., Dolmen, D. & Güttrup, J. 2013. Historisk kunnskap og status for elvemuslingen *Margaritifera margaritifera* i Aust-Agder. NIVA Rapport L.NR. 6607-2013. Norsk Institutt for Vannforskning.
129. Bjørn Mejdell Larsen. Norsk institutt for naturforskning. Personlig observasjon.
130. Magerøy, J.H. & Larsen, B.M. 2017. Elvemusling i Vassbotnbekken, Birkenes kommune, Aust-Agder: Bestandsstatus og bevaringstiltak. NINA Kortrapport 70. Norsk institutt for naturforskning.
131. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* gjenfunnet i Tovdalselva 2018, Birkenes kommune, Agder fylke 2018. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
132. Gregersen, H. 2009. Elvemusling i Otra. Epost.
133. Magerøy, J.H. 2017. Elvemusling i Otra og sidebekker. Snorkle- og vadesøk. NINA Prosjektnotat 14. Norsk institutt for naturforskning.
134. Kleiven, E. & Dolmen, D. 2008. Overleving og vekst på utsett elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Audna, Vest-Agder. NIVA Rapport L.NR. 5590-2008.
135. Larsen, B.M. & Magerøy, J. 2016. Flytting av elvemusling i Audna, Vest-Agder. NINA Upublisert Rapport. Norsk institutt for naturforskning.
136. Elnan, S.D. 2008. Kartlegging av elvemusling i Rogaland 2007-2008. Ambio Rapport 10027.
137. Tengs, K. 2013. Elvemusling. Epost.
138. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Litleåna i Hellandsvassdraget, Eigersund kommune, Rogaland fylke 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
139. Larsen, B.M. & Karlsson, S. 2015. Genetiske analyser av elvemusling fra Sviland i Ims-Lutsivassdraget, Rogaland. NINA Rapport 1181. Norsk institutt for naturforskning.
140. Irvin Kilde. Fylkesmannen i Telemark. Personlig meddelelse.
141. Kilde, I. 2015. Uten navn. Epost.
142. Larsen, B.M. & Karlsson, S. 2016. Elvemusling i Hogstadåna/Kvednabekken i Ims-Lutsivassdraget, Rogaland. NINA Kortrapport 15. Norsk institutt for naturforskning.
143. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Kartlegging av elvemusling i Sokna, Sokndal kommune, Rogaland fylke 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
144. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Sokna, Soknedal kommune, Rogaland fylke 2018. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
145. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2010. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2008. Hæelva, Rogaland. NINA Rapport 565. Norsk institutt for naturforskning.
146. Magerøy, J.H. 2018. Elvemusling i Varhaugselvene. Søk etter elvemusling og tiltaksanalyse. NINA Prosjektnotat 84. Norsk institutt for naturforskning.

147. Ledje, U.P. 2018. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Kvassheimsåna, Hå kommune. Ecofact Rapport 633.
148. Larsen, B.M. 2018. Overvåking av elvemusling i Ognå, Rogaland. Tiltaksovervåking kalking 2017–2018. NINA Rapport 1582. Norsk institutt for naturforskning.
149. Ledje, U.P. 1996. Kartlegging av utbredelse av elvemusling (*M. margaritifera*) i Rogaland, 1995. Del 2. Resultater fra feltarbeid. Rogaland Consultants Rapport.
150. Larsen, B.M. 2009. Kartlegging av elvemusling i Figgjovassdraget, Rogaland. Utbredelse og bestandsstatus. NINA Minirapport 274. Norsk institutt for naturforskning.
151. Molversmyr, Å., Nilsen, M., Bayer, S.B., Bechmann, M. & Turtumøygard, S. 2009. Tiltaksanalyse for Figgjovassdraget. Rapport IRIS 2009/012.
152. Nastad, A.T. 1999. Reetablering av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Roslandsåna 1998/99. Rogaland Consultants Rapport 26701-1.
153. Ledje, U.P. 2016. Elvemusling i Frøylandsbekken, Time kommune. Ecofact Rapport.
154. Larsen, B.M. & Karlsson, S. 2017. Elvemusling i Frøylandsbekken, Time kommune. Hva er primærvert for muslinglarvene i vassdraget? NINA Prosjektnotat 3. Norsk institutt for naturforskning.
155. Jon H. Magerøy. Norsk institutt for naturforskning. Personlig observasjon.
156. Magerøy, J.H. 2018. Elvemusling i Lerangsbekken, Rogaland. Utbredelse. NINA Prosjektnotat 103. Norsk institutt for naturforskning.
157. Larsen, B.M. 2011. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2010. Ereviksbekken og Svinesbekken, Rogaland. NINA Rapport 691. Norsk institutt for naturforskning.
158. Magerøy, J.H. 2018. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Ereviksbekken. Tiltaksanalyse og søk etter elvemusling i øvre del av bekken. NINA Rapport 1452. Norsk institutt for naturforskning.
159. Værøy, N. & Torgersen, P. 2018. Overvåking av innsjøer og elver i Ryfylke og Haugalandet vannområder 2017. COWI Rapport.
160. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling i Strandåna, Strand kommune, Rogaland 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
161. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Fiskåna, Strand kommune, Rogaland fylke 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
162. Kilde, I. 2015. Nyfunn av elvemusling Strand, Rogaland. Epost.
163. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling i Tauåna og Spjodåna, Strand og Hjelmeland kommuner, Rogaland 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
164. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hjelmelandsvassdraget 2017, Hjelmeland kommune, Rogaland fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
165. Ledje, U.P. 2017. Ferskvannsbioologiske undersøkelser i Fisteråna, Hjelmeland kommune. Ecofact Rapport 601.
166. Larsen, B.M. 2010. Kartlegging av elvemusling i utvalgte lokaliteter i Haugalandet vannområde, Rogaland. NINA Minirapport 307. Norsk institutt for naturforskning.
167. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera*, Karmøy kommune, Rogaland 2017. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
168. Magnus Tangen. Personlig meddelelse.
169. Kålås, S. & Hellen, B.A. 2018. Undersøking av elvemuslingbestanden i Haukåselva sommaren 2018. Rådgivende Biologer Rapport 2714.
170. Bjordal, H. 2018. Situasjonen for elvemuslingen i Haukåselva per september 2018. Bergen kommune, Notat.
171. Kålås, S. 2008. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) i Hordaland. Rådgivende Biologer Rapport 1053.
172. Kålås, S. 2012. Status for bestandar av elvemusling i Hordaland 2010. Rådgivende Biologer Rapport 1494.
173. Ulrich Pulg. Uni Research. Personlig meddelelse.
174. Kålås, S., Haavik, T.B., Steinsvåg, M.J. & Vatshelle, Ø. 2016. Tiltak i landbruket for å verne bestandar av elvemusling i Hordaland. Rådgivende Biologer Rapport 2293.
175. Magnell, J.-P., Mortensen, M., Bjørnstad, I., Finne, M., Bjørgaas, H., Valle, L.M., Taraldsen, I., Prieur, N.C., Sandsbråten, K., Gregersen, H., Gravem, F., Dimakis, P. & Jensen, J.G.B. 2016. Løkjelsvatn kraftverk, Etne. Konsekvensutredning, Juni 2016. Sweco Rapport.
176. Kålås, S. 2019. Undersøkingar av elvemusling i 2018 og status for arten i Hordaland. Rådgivende Biologer Rapport 2822.
177. Kålås, S. 2016. Enkel undersøking av elvemusling i Røyrvikelva, Kvam herad. Rådgivende Biologer Notat.
178. Kålås, S. 2018. Synfaring av eit utval elvemuslingbestandar i Hordaland i 2016 og 2017. Rådgivende Biologer Notat.
179. Larsen, B.M., Saksgård, R. & Magerøy, J. 2014. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2012. Oselva, Hordaland. NINA Rapport 1061. Norsk institutt for naturforskning.
180. Larsen, B.M., Magerøy, J. & Jakobsen, P.J. 2007. Oselvassdraget, Hordaland (vassdragsnr. kystfelt 055.7Z). S. 9-27 i: Larsen, B.M. (red.) 2007. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Årsrapport 2004. NINA Rapport 254. Norsk institutt for naturforskning.
181. Kålås, S. 2015. Undersøking av elvemusling i Døsjaelva, Os kommune. Rådgivende Biologer Notat.
182. Kålås, S. & Karlsson, S. 2018. Innsamling av elvemusling-DNA fra fire bestander i Hordaland 2018. Rådgivende Biologer Notat.
183. Kålås, S. & Johnsen, G.H. 2012. Utbygging av Mjåtveitmarka og elvemuslingen i Mjåtveitvassdraget. Rådgivende Biologer Rapport 1542.
184. Ottesen, B. 2004. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Nytingneselva i Flora kommune. Undersøking av bestand sumaren 2003 i samband med planar om steinsetting i delar av elva. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Notat.
185. Kålås, S. & Overvoll, O. 2007. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) i Sogn & Fjordane. Rådgivende Biologer Rapport 1049.
186. Kålås, S. 2017. Status for elvemuslingen i Nytingneselva 2016. Rådgivende Biologer Rapport 2366.
187. Kålås, S. & Larsen, B.M. 2012. Status for bestandar av elvemusling i Sogn & Fjordane 2010. Rådgivende Biologer Rapport 1493.

188. Kålås, S. 2017. Innsamling av genetisk materiale frå elvemusling i Nytingneselva, Redalselva og Maurstadelva, Sogn & Fjordane. Rådgivende Biologer Notat.
189. Kålås, S., Moe, B. & Johnsen, G.H. 2005. Maurstad kraftverk, Vågsøy kommune. Konsekvensutgreiing. Rådgivende Biologer Rapport 838.
190. Kålås, S. 2006. Undersøking av elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) i Maurstadelva. Rådgivende Biologer Notat.
191. Larsen, B.M. & Kålås, S. 2011. Kartlegging av elvemusling og foreslåtte tiltak for å opprettholde bestanden i Dalsbøvassdraget, Sogn og Fjordane. NINA Minirapport 319. Norsk institutt for naturforskning.
192. Kålås, S. 2018. Undersøkingar i Dalsbøvassdraget 2018 med tanke på rehabilitering av bestanden av elvemusling. Rådgivende Biologer Rapport 2767.
193. Sandaas, K. & Enerud, J. 2009. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal 2009. Naturfaglige Konsulenttjenester og Fisk & Miljøundersøkelser Rapport.
194. Sandaas, K., Enerud, J. & Vestad, T.S. 2013. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal, 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
195. Dolmen, D., Arnekleiv, J.V. & Haukebø, T. 1995. Rotenone tolerance in the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera*. Nordic Journal of Freshwater Research 70: 21-30.
196. Jordal, J.B. & Gaarder, G. 1995. Biologisk mangfold i Molde. Del 2 Flora og fauna. Molde kommune, Rapport.
197. Dolmen, D. & Kleiven, E. 1997. Elvemuslingen *Margaritifera margaritifera* i Norge 2. NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk Notat 1997-2.
198. Brabrand, Å., Bremnes, T. & Pavels, H. 2013. Status for fisk, bunndyr og elvemusling i Brusdalsvassdraget. Naturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo, Rapport nr. 26.
199. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemuslingen i Brusdalselva, Ålesund kommune, Møre og Romsdal, 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
200. Sægvog, H., Kålås, S. & Hellen, B.A. 2010. Ferskvassbiologiske undersøkingar i Åheimsvassdraget i 2009. Rådgivende Biologer Rapport 1335.
201. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal, 2012. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
202. Bentsen, R.I. 2016. Elvemusling NRK. Epost.
203. Bruun, P.D. 2003. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Hareidvassdraget, Møre og Romsdal. Asplan Viak, Rapport.
204. Sandaas, K. & Enerud, J. 2011. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal, 2011. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
205. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Kaldholelva 2017, Hareid kommune, Møre og Romsdal. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
206. Olsen, O. 2013. Elvemusling i Øyraelva. Epost.
207. Kvellestad, A. 2001. Materiale frå vill laks. Veterinærinstituttet, Notat.
208. Wangen, G. & Olsen, O. 1993. Rapport frå feltundersøking. Undersøke utbreiing og bestandstettleik av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Bjørdalselva og Bondalselva. Ørksta kommune, Miljøvernleiaren, Rapport.
209. Wangen, G. & Olsen, O. 1993. Rapport frå feltundersøking. Undersøke utbreiing og bestandstettleik av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Åmdalselva. Ørksta kommune, Miljøvernleiaren, Rapport.
210. Sandaas, K. & Enerud, J. 2011. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal, 2010. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
211. Jordal, J.B., Holtan, D. & Bøe, P.G. 2007. Kartlegging av naturtypar i Ørsta kommune. Rapport J. B. Jordal nr. 1-2007.
212. Wangen, G. 2000. Kartlegging av elvemusling i Bondalselva. Ørksta kommune, Notat.
213. Olsen, O. & Wangen, G. 2018. Undersøking av tilstand til elvemusling 2018 ved utløp Videtjørn, Ørsta kommune, Møre og Romsdal. FaunaFokus, Notat.
214. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemuslingen i Solnørelva, Skodje, Ørskog og Vestnes kommuner, Møre og Romsdal 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
215. Hjortdal, J. 2000. Forekomsten av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Aureelva, Sykkylven. Sykkyleven Vgs., Rapport.
216. Hjortdal, J. 2000. Kartlegging av elvemusling i Aureelva. Sykkyleven Vgs., Notat.
217. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Svortavikbekken 2013, Skodje kommune, Møre og Romsdal. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
218. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Svortavikbekken 2018, Skodje kommune, Møre og Romsdal. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
219. Sandaas, K. 2009. Lokalteter for elvemusling. Epost.
220. Sandaas, K. 2013. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester, Rapport.
221. Jan Gunnar Jensås og Nils Arne Hvidsten. Norsk institutt for naturforskning. Personlig meddelelse.
222. Aas, G. 1999. Kartlegging av elvemusling, *Margaritifera margaritifera*, i Hustadvassdraget 1999. Rapport til Fræna kommune.
223. Bruun, P. 2003. Bestandssituasjon for laks, aure og elvemusling i Hustadvassdraget i 2000-2001, Utredningsarbeid i forbindelse med søknad om konsesjon til økt vannuttak. Asplan Viak, Delrapport 3.
224. Per J. Jakobsen. Universitetet i Bergen. Personlig meddelelse.
225. Koksvik, J. & Kjærstad, G. 2006. Ungfisk, elvemusling og vannkvalitet i Nåsvasdraget. Overvåking i forbindelse med økt vannuttak i Trolldalsvatnet, Eide kommune. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport Zoologisk Serie 2006, 3.
226. Koksvik, J. & Kjærstad, G. 2008. Overvåking av ungfisk, elvemusling og vannkvalitet i Nåsvasdraget, 2007. NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk Notat 2008, 1.
227. Kjærstad, G. & Arnekleiv, J.V. 2012. Overvåking av vannkvalitet, elvemusling, bunndyr og ungfisk i Nåsvasdraget, 2011. NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk Notat 2012, 1.
228. Sandaas, K. & Enerud, J. 2010. Elvemusling i Strømselva 2010, Bruhagen, Averøy kommune, Møre og Romsdal fylke. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.

229. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Status for elvemuslingen i Storelva. Ny riksvei 70 Tingvoll-Meisingset, Tingvoll kommune, Møre og Romsdal fylke 2016. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
230. Gaarder, G. 2006. Befaring av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Ulsetelva og Sagelva på Straumsnes i Tingvoll kommune, 31.08.2006. Miljøfaglig Utredning, Notat.
231. Jordal, J.B. 2007. Supplering av Naturbase i Møre og Romsdal 2007, basert på eksisterende informasjon. Møre og Romsdal Fylke, Areal- og Miljøvernavdelinga, Rapport 2007:2
232. Gåsvatn, L.G. 1998. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Lomunda, Rindal kommune. Utbredelse og bestandsstatus. Rapport.
233. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemuslingen i Surna, Surnadal kommune, Møre og Romsdal 2017. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
234. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Lomunda, Rindal kommune, Møre og Romsdal 2017. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
235. Staven, F.R. 2011. Elvemusling. Befaringsrapport fra Svartosbekken (Fonnbekken) og Skjellbekken i Aure Kommune. Aqua-Kompetanse Rapport 77-8-11.
236. Miljøanalyser. 2007. Ny registrering av elveperlemusling. Miljøanalyser, Notat.
237. Hans Mack Berger. Trondheim Omland Fiskeadministrasjon. Personlig meddelelse.
238. Larsen, B.M. 2007. Elvemusling i Trondheim kommune. Statusrapport 2005-2007. Trondheim kommune, Miljøenheten, Rapport TM 2007/06.
239. Larsen, B.M. 2012. Reetablering av elvemusling i Hammerbekken, Trondheim kommune. Resultater fra utsetting av ørret infisert med muslinglarver i 2008-2010. NINA Rapport 807. Norsk institutt for naturforskning.
240. Larsen, B.M. 2015. Reetablering av elvemusling i Hammerbekken, Trondheim kommune. Resultater fra tiltaksobservasjon i 2015. NINA Rapport 1201. Norsk institutt for naturforskning.
241. Berger, H.M. 2014. Inventering av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i 10 utvalgte vassdrag i Sør-Trøndelag 2013. Utbredelse, lengdefordeling, rekruttering, tetthet, populasjonsstørrelse og verneverdi. NIVA Rapport L.NR. 6713-2014.
242. Hanssen, M.G. 2014. Påvisning av elvemusling i deler av Søavassdraget og Åelva 2013. Hemne kommune, Teknisk-Landbruk-Miljø, Notat.
243. Sjursen, A.D. & Kjærstad, G. 2015. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Trøndelag, 2014. NTNU Vitenskapsmuseet Naturhistorisk Notat 2015-2.
244. Berger, H.M. 2010. Kartlegging av elvemusling i 11 små vassdrag i Sør-Trøndelag 2010. Sweco Rapport 576122-1.
245. Berger, H.M. 2010. Kartlegging av elvemusling i 10 små vassdrag i Sør-Trøndelag 2009. Sweco Rapport 576121-1.
246. Johnsen, G.H., Tveranger, B. & Kålås, S. 2008. Dokumentasjonsvedlegg til søknad om konsesjon for uttak av vann ved Marine Harvest Norway AS Avd. Slørdal (reg. nr. ST/Si 0004). Konsekvensutredning for fisk og elvemusling. Rådgivende Biologer Rapport 1123.
247. Johnsen, G.H. 2009. Om rekruttering av elvemusling i Slørdalselva 2009. Rådgivende Biologer Notat.
248. Klausen, T. & Bjølstad, O.K.H. 2015. Kjemisk og biologisk undersøkelse av Slørdalsvassdraget. Sweco Rapport 10610001-2.
249. Esplund, A. & Julien, K. 2016. Flodpärlmussla i Slørdalselva, Snillfjord kommune i Sør Trøndelag. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Rapport nr. 2-2016.
250. Bjølstad, O.K.H. & Klausen, T. 2015. Kjemisk og biologisk undersøkelse av Terningsvassdraget. Sweco Rapport 10610001-1.
251. Dolmen, D. 2009. Elvemuslingundersøkelser i Sør-Trøndelag 2006-2008. NTNU Vitenskapsmuseet, Notat.
252. Berger, H.M. 2012. Kartlegging av elvemusling i to vassdrag på Hitra i Sør-Trøndelag 2011. Sweco Rapport 576123-1.
253. Arnkværn, G. 2009. Kartlegging av elvemusling og fiskebestand i Laksåvassdraget, Hitra kommune, Sør-Trøndelag. Aqua Kompetanse, Rapport.
254. Larsen, B.M. & Saksgård, R. 2010. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2009. Grytelvassdraget, Sør-Trøndelag. NINA Rapport 581. Norsk institutt for naturforskning.
255. Larsen, B.M., Berger, H.M. & Øverland, T. 2004. Grytelvassdraget, Sør-Trøndelag (vassdragsnr. 117.4Z). S. 10-21 i: Larsen, B.M. (red.) 2004. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Årsrapport 2002. NINA Oppdragsmelding 824. Norsk institutt for naturforskning.
256. Eide, L.O. 2012. Elvemusling i Sandvasselva. Epost.
257. Eide, L.O. 2009. Nye registreringer av elvemusling på Hitra. Oppdatering. Epost.
258. Arnkværn, G. & Sandnes, O.K. 2007. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Lenavassdraget, Agdenes kommune, Sør-Trøndelag. Aqua Kompetanse, Rapport.
259. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2011. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) på Fosenhalvøya 2011. Nordnorske Ferskvannsbilologer Rapport 2011-05.
260. Bjørkli, K. 2014. Elvemusling. Epost.
261. Bjølstad, O.K.H. & Bale, S.S. 2013. Miljøundersøkelser i øvre del av Teksdalselva. Sweco Rapport 583792-1.
262. Gregersen, H., Bjølstad, O.K.H. & Bale, S.S. 2013. Konsesjonssøknad, Gullvika settetefiskanlegg. Sweco Rapport 583791-1.
263. Andersen, L.E. 2019. Inventering av elvemusling ved seks lokaliteter i Trøndelag. 2018. Sweco Rapport R10206494-1.
264. Wæhre, A. 2012. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag 2012. Rapport.
265. Aae, A.E. 2014. Konsesjonssøknad Dan Nor Invest AS, Vorphaugen. Aae Marine Consulting, Rapport.
266. Andersen, L.E. 2014. Grovli kraftverk. Undersøkelser av elvemusling. Sweco Notat.
267. Klausen, T. 2016. Kartlegging og bestandsvurdering av elvemusling, Sør-Trøndelag 2015. Sweco Rapport 17419001-1.
268. Bergan, P.I. 2017. Elvemusling i nedre del av Steinsdalselva, Osen kommune i Sør-Trøndelag. Sweco, Notat.
269. Anton Rikstad. Fylkesmannen i Trøndelag. Personlig meddelelse.
270. Ruud, T. 2016. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Vannområde Orkla, Agdenes og Orkdal kommune. Vannområde Orkla, Rapport.
271. Bergan, P.I., Nastad, A.T., Berger, H.M. & Heimstad, R. 2009. Vigda kraftverk i Skaun og Melhus kommuner, Sør-Trøndelag. Biologisk mangfold. Rapport. Sweco Rapport 575901-1.

272. Larsen, B.M. 2017. Elvemusling og ørret i Drakstelva, Selbu. Kartlegging (basisundersøkelse) i forbindelse med innføring av minste vannføringslipp til Drakstelva. NINA Rapport 1356. Norsk institutt for naturforskning.
273. Rikstad, A. & Julien, K. 2010. Elvemusling. Lokaliteter i Steinkjer kommune, Nord-Trøndelag. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvern avdelingen, Rapport nr. 1-2010.
274. Wæhre, A. 2014. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag 2013 og 2014. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Rapport nr. 2014-10.
275. Larsen, B.M., Karlsson, S. & Skoglund, S. 2014. Forsøk med utsetting av laksyngel i Forneselva, Nord-Trøndelag i 2012 og 2013 som et mulig tiltak for å øke rekrutteringen hos elvemusling. NINA Minirapport 506. Norsk institutt for naturforskning.
276. Bakken, J. & Barstad, D.V. 2000. Utbredelse, bestandsstatus og reproduksjon hos elvemusling, *Margaritifera margaritifera*, i Figga. Kandidatoppgave, Høgskolen i Nord-Trøndelag, Steinkjer, Nord-Trøndelag.
277. Larsen, B.M., Hårsaker, K., Bakken, J. & Barstad, D.V. 2000. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Steinkjervassdraget og Figga, Nord-Trøndelag. Forundersøkelse i forbindelse med planlagt rotenonbehandling. NINA Fagrapport 039. Norsk institutt for naturforskning.
278. Storstad, K.Å. 2002. Elvemusling i Verdal. En registrering i 1999 med oppdatering i 2002. Rapport.
279. Larsen, B.M., Dunca, E., Karlsson, S. & Saksgård, R. 2011. Elvemusling i Steinkjervassdragene. Status etter 30 år med *Gyrodactylus salaris* og flere forsøk på å utrydde lakseparasitten i Ogna og Figga, Nord-Trøndelag. NINA Rapport 730. Norsk institutt for naturforskning.
280. Larsen, B.M. & Saksgård, R. 2013. Reetablering av elvemusling i Figga og Ogna, Nord-Trøndelag. Forsøk med utsetting av laksyngel i 2011. NINA Minirapport 424. Norsk institutt for naturforskning.
281. Andersen, L.E. 2014. Inventering av fem elvemuslinglokaliteter i Nord-Trøndelag. 2013. Sweco Rapport 584841-1.
282. Berger, H.M. & Ambjørndalen, V. 2018. Tilstandsundersøkelse for ungfish og elvemusling i Ramsdalsbekken i Steinkjer kommune 2017. TOFA, Notat.
283. Larsen, B.M. 2008. Overvåking av elvemusling i Ogna, Steinkjervassdraget i forbindelse med kjemisk behandling for å fjerne *Gyrodactylus salaris* fra vassdraget i 2006 og 2007. NINA Rapport 352. Norsk institutt for naturforskning.
284. Larsen, B.M., Karlsson, S. & Skoglund, S. 2014. Forsøk med utsetting av laksyngel i Langhammerelva, Nord-Trøndelag. Et mulig tiltak for å øke rekrutteringen hos elvemusling? NINA Minirapport 507. Norsk institutt for naturforskning.
285. Esplund, A. & Julien, K. 2015. Kartlaggning av flodpärmmusla, *Margaritifera margaritifera* i Utvikelva, Morkvedbekken och Semselva. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Rapport nr. 2015-4.
286. Rikstad, A. & Julien, K. 2016. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag. Utbredelse og status. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Rapport nr. 5-2016.
287. Røyne, O.A. 2014. Kartlegging, elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) etter kloakkutslipp i Steinkjervassdraget. Rapport.
288. Andersen, L.E. 2018. Inventering av elvemusling ved seks lokaliteter i Nord-Trøndelag. 2017. Sweco Rapport R40052001-1.
289. Larsen, B.M. 2017. Problemkartlegging og tiltaksutredning for elvemusling i Utvikelva, Nord-Trøndelag. NINA Rapport 1325. Norsk institutt for naturforskning.
290. Berger, H.M., Lamberg, A. & Moe, K. 2017. Kartlegging av elvemusling i Namsen fra Nedre Fiskumfoss til Sellægghylla i Nord-Trøndelag 2015. Forekomst, utbredelse, rekruttering, populasjonstørrelse, verdi. TOFA Rapport 1-2017.
291. Østerås, T.R. 2018. Elvemusling i Tevla 2018. Feltomnolog Tom R. Østerås, Notat.
292. Larsen, B.M. 1997. Forekomst av elvemusling, *Margaritifera margaritifera*, i Hofstadelva i Stjørdal, Nord-Trøndelag. NINA Oppdragsmelding 463. Norsk institutt for naturforskning.
293. Kjærstad, G., Bergan, M.A., Hassel, K., Thingstad, P.G., Aanes, K.J. & Arnekleiv, J.V. 2011. Biologiske og vannkjemiske undersøkelser i forbindelse med planlagt rassikring av Hofstadelva, Stjørdal. NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk Notat 2011, 7.
294. Berger, H.M. 2012. Kartlegging av elvemusling i Nord-Trøndelag 2011. Sweco Rapport 1-580941.
295. Berger, H.M. 2018. Inventering av elvemusling Bulandselva og Sagelva i Stjørdal kommune i Nord-Trøndelag i 2016. TOFA, Notat.
296. Moen, A., Lund, E. & Røkke, E. 2003. Konsekvensrapport for mikrokraftverk i Mælesleva. Biosmart Rapport 1-2003.
297. Larsen, B.M. 2008. Elvemusling i Borråselva og Brekkelva, Nord-Trøndelag. Undersøkelser og bedømmelse av skadeomfang etter anleggsarbeid i 2008. NINA Minirapport 243. Norsk institutt for naturforskning.
298. Larsen, B.M., Berger, H.M. & Julien, K. 2008. Borråselva i Gråelvassdraget, Nord-Trøndelag (vassdragsnr. 124.2Z). S. 39-54 i: Larsen, B.M. (red.) 2008. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2006 og 2007. NINA Rapport 417. Norsk institutt for naturforskning.
299. Bongard, T., Munkeby, T.B. & Johnsen, K. 2017. Undersøkelser av fisk og bunndyr i Leksvik 2017. NINA Rapport 1426. Norsk institutt for naturforskning.
300. Rikstad, A., Gording, K., Julien, K. & Winje, B. 2004. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag. Utbredelse og status. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvern avdelingen, Rapport nr. 3-2004.
301. Larsen, B.M. & Saksgård, R. 2012. 6. Elvemusling i Mossa, Nord-Trøndelag etter regulering. S. 128-143 i: Larsen, B.M. (red.). Elvemusling og konsekvenser av vassdragsreguleringer. En kunnskapsoppsummering. Rapport Miljøbasert Vannføring 8-2012.
302. Meisingset, E. 2011. Registrering av elvemusling - 2011 v/Erling Meisingset. Reinsjøbekken og Heståa, Levanger kommune. Notat.
303. Berger, H.M., Lehn, L.O. & Skjøstad, M.B. 2006. Elvemuslingen i Fossingelva i Levanger kommune. Tilstand. Utbredelse. Lengdefordeling. Tetthet. Rekruttering. feltBIO Rapport 3-2006.
304. Meisingset, E. 2011. Registrering av elvemusling - 2011 v/Erling Meisingset. Ringfosselva og bekk mellom Hovatnet og Sagtjønna, Levanger kommune. Notat.
305. Meisingset, E. 2011. Registrering av elvemusling - 2011 v/Erling Meisingset. Levangerelva ved Langåselva (Litleelva), Levanger kommune. Notat.
306. Rikstad, A. 2010. Oksdøla, Namdalseid. Rapport fra fiske og befarig 30. juli 2010. Notat.
307. Berger, H.M. 2018. Kartlegging av elvemusling i fem vassdrag i Nord-Trøndelag 2016. TOFA Rapport 2-2018.
308. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2012. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag 2011. Nordnorske Ferskvannsbioologer Rapport 2012-02.

309. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2004. Aursunda, Nord-Trøndelag (vassdragsnr. 138.5Z). S. 22-33 i: Larsen, B.M. (red.) 2004. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Årsrapport 2002. NINA Oppdragsmelding 824. Norsk institutt for naturforskning.
310. Larsen, B.M. & Saksgård, R. 2011. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2010. Aursunda, Nord-Trøndelag. NINA Rapport 718. Norsk institutt for naturforskning.
311. Berger, H.M. & Lehn, L.O. 2007. Elvemusling i Nåvasselva, Grana og Jørstadelva i Snåsa kommune i Nord-Trøndelag, 2006. Utbredelse, tetthet og lengdefordeling. feltBIO Rapport 1-2007.
312. Frilund, G. 2010. Storåselva kraftverk. Sweco Notat nr. 2.
313. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2011. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i sideelver til Namsen. Nordnorske Ferskvannsbiologer Rapport 2011-01.
314. Elvemusling i Norge. <http://gint.no/fmnt/elvemusling/>
315. Andersen, L.E. 2012. Elvemuslingundersøkelser i Breivasselv, Grong kommune. Sweco Notat 1.
316. Larsen, B.M. & Magerøy, J.H. 2018. Elvemusling og fisk i Elstadelva, Nord-Trøndelag. Kartlegging i forbindelse med Knutfoss kraftverk. NINA Rapport 1451. Norsk institutt for naturforskning.
317. Dolmen, D. 2003. Elvemuslingen (*Margaritifera margaritifera*) i Bjøra, Overhalla kommune i Nord-Trøndelag. Utbredelse og bestand, samt antatte skadevirkninger ved lita vassføring i elva. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 1-2003.
318. Julien, K. & Rikstad, A. 2009. Elvemusling i Lennaelva og Teigmoelva, Flatanger kommune, Nord-Trøndelag. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 6-2009.
319. Rikstad, A. & Julien, K. 2012. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Flatanger kommune, Nord-Trøndelag. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 3-2012.
320. Rikstad, A. & Julien, K. 2010. Elvemusling i i Nærøy kommune, Nord-Trøndelag. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 2-2010.
321. Berger, H.M. & Julien, K. 2009. Økologisk tilstand i Horvenelva i Nærøy kommune, Nord-Trøndelag 2008. Vannkvalitet. Laksefisk som bioindikator. Elvemusling. feltBIO Rapport 1-2009.
322. Kålås, S. 2016. Vertsart for elvemusling i Storelvvassdraget, Nærøy. Rådgivende Biologer Notat.
323. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2009. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Salten, Ofoten og Vesterålen. Nordnorske Ferskvannsbiologer Rapport 2009-1.
324. Råheim, S.B. 2009. Storelva i Festvåg. Notat.
325. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2008. Kartlegging av elvemusling i Mølnelva, Bodø. I forbindelse med mulig etablering av kraftverk. Nordnorske Ferskvannsbiologer Rapport 2008-07.
326. Myrvang, R. 2011. Bestandsstatus hos elvemusling, *Margaritifera margaritifera* i Øvja, Bindal kommune. Bacheloroppgave, Avdeling for landbruk og informasjonsteknologi, Høgskolen i Nord-Trøndelag, Steinkjer.
327. Berger, H.M. & Lehn, L.O. 2008. Kartlegging av elvemusling i 7 småelver på Sør-Helgeland i Nordland 2007. Utbredelse, tetthet, lengdefordeling, verneverdi. feltBIO Rapport 1-2008.
328. Halvorsen, M. 2018. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Fabrikkelva, Vågan, og Teistdalsvassdraget, Sømna. Nordnorske Ferskvannsbiologer Rapport 2018-04.
329. Bjordal, H. 2002. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Utbredelse og bestandsstatus i Sausvassdraget. Origo Miljø Rapport 19/02-13.
330. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2012. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nordland 2011. Nordnorske Ferskvannsbiologer Rapport 2012-01.
331. Larsen, B.M. 2015. Elvemusling i Fusta, Nordland. Konsekvenser av rotenonbehandling i vassdraget og tiltak for å sikre bestanden av musling. NINA Rapport 1189. Norsk institutt for naturforskning.
332. Bakken, J. 2001. Utbredelse, bestandsstatus og reproduksjon hos elvemusling, *Margaritifera margaritifera*, i Drevja, Dyrhaugelva, Straumen og Fusta i Vefsn kommune. Vefsn kommune, Rapport.
333. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2007. Hestadelva, Nordland (vassdragsnr. kystfelt 154.2Z). S.28-39 i: Larsen, B.M. (red.) 2007. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Årsrapport 2004. NINA Rapport 254. Norsk institutt for naturforskning.
334. Larsen, B.M. & Bjerland, J.M. 2012. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2011. Hestadelva, Nordland. NINA Rapport 871. Norsk institutt for naturforskning.
335. Larsen, B.M. 2017. Elvemusling og fisk i Vollaelva og Indrelva, Lurøy kommune. NINA Rapport 1443. Norsk institutt for naturforskning.
336. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2008. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Lofoten og Vesterålen 2007. Nordnorske Ferskvannsbiologer Rapport 2008-01.
337. Sommerset, R. & Vistnes, H. 2013. Drivtelling 2013. Gytefiskregistrering i Forsåvassdraget. Drivtelling av gytefisk og gyteproper i Forsåvassdraget, Ballangen kommune, Nordland fylke. Beregning av gytebestanden. Rapport.
338. Kålås, S. 2017. Elvemuslingen i Borgelva på Vestvågøy. Bestandsstatus 2016 med forslag til bevarende tiltak. Rådgivende Biologer Rapport 2365.
339. Halvorsen, M. 2018. Undersøkelser av laksefisk med og uten muslinglarver i Borgeelva, Vestvågøy. Nordnorske Ferskvannsbiologer Rapport 2018-05.
340. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2010. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Troms (og Lofoten). Nordnorske Ferskvannsbiologer Rapport 2010-03.
341. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2014. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2013. Åelva, Nordland. NINA Rapport 1082. Norsk institutt for naturforskning.
342. Johnsen, I.-J. 2016. Elvemusling. Epost.
343. Grønnslett, T. 2016. Elvemuslinger i Fiplingdal (Nordland). Epost.
344. Simonsen, L. & Sandem, K. 2012. Undersøkelse av fiskebiologi og elvemusling i Bergselva. Norconsult Notat BM-1.
345. Svala, S.T. 2012. En naturperle gjenfunnet. Sagat 11.06.2012.
346. Aspholm, P.E. 2013. Historisk informasjon om forekomster av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i forhold til kjente nåværende bestander i Finnmark. Bioforsk Rapport 8-115/2013.
347. Bjørn Mejdell Larsen. Norsk institutt for naturforskning. Upublisert materiale.
348. Larsen, B.M. & Aspholm, P.E. 2011. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2010. Skjellbekken, Finnmark. NINA Rapport 729. Norsk institutt for naturforskning.

349. Larsen, B.M. & Aspholm, P.E. 2016. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2015. Karpelva, Finnmark. NINA Rapport 1240. Norsk institutt for naturforskning.
350. Aspholm, P.E., Brodersen, C., Nilsen, E.B., Terentjev, P., Kashulin, N. & Polykarpova, N. 2014. Undersøkelse av forekomst av elvemusling i Grense Jakobselv. Bioforsk Rapport 9-188/2014.
351. Aspholm, P.E. 1992. Elvemusling fra Jordanfoss i Pasvikelva. Notat.
352. Økland, J. & Økland, K.A. 1998. Samling/kartotek over opplysninger om elvemusling samlet av J. Økland og K. A. Økland. Universitetet i Oslo. Arkivert hos Bjørn Mejdell Larsen, Norsk institutt for naturforskning.
353. Enerud, J. 1997. Registrering av elvemusling, *Margaritifera margaritifera* i Akershus fylke, 1996. Notat.
354. Enerud, J. & Larsen, J.I. 1998. Muslingbefaringer, Akershus, Tirsdag 4. august 1998 og onsdag 5. august 1998. Notat.
355. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Gjørsjøelva, Oppegård kommune, Akershus fylke 2015. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
356. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Verkenselva, Asker kommune, Oslo og Akershus 2014. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
357. Sandaas, K. 2014. Utbredelse og bestandsstatus. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Oslo og Akershus 2014. Naturfaglige Konsulenttjenester, Rapport.
358. Sandaas, K. 2010. Elvemusling. Ørfiskebekken og Nitelva, Nittedal kommune, Akershus fylke 2010. Naturfaglige konsulenttjenester, Rapport.
359. Seiff, L. 2018. Et skikkelig mysterium: Hvor er muslingene? Varingen 01.08.2018.
360. Sandaas, K. & Enerud, J. 1998. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Alnavassdraget, Oslo kommune 1998. Miljø- og næringsmiddeletaten, Oslo kommune, Rapport 63/98.
361. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i øvre del av Alna og Breisjøbekken, Oslo kommune 2014. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
362. Taranger, A. 1890. De norske perlefiskerier i ældre tid. Historisk Tidsskrift. Tredie række 1: 186-237.
363. Kent Møklebust. Åsnes lokal meddelelse.
364. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hedmark fylke 2010, 2011 og 2012. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
365. Larsen, B.M., Eken, M. & Tysse, Å. 1995. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Simoa, Buskerud. Utbredelse og bestandsstatus. NINA Oppdragsmelding 380. Norsk institutt for naturforskning.
366. Enerud, J. 2005. Fiskeribiologiske undersøkelser i Horgavassdraget i Sigdal og Flesberg kommuner, Buskerud 2004. Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
367. Enerud, J. 2007. Notat om forekomst av elvemusling i Skjelåa 2005. Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
368. Finne-Grønn, S.H. 1897. Familien Tostrup fra Lister [med 6 Autotyper] samt Foged Torstrups Beskrivelse af Lister og Mandals Amt af 1743. Thomsen & Cos Bogtrykkeri, Christiania.
369. Wergeland, N. 1963. Christiansands beskrivelse. Skrifter Utgitt av Kristiansand Museum - nr. 1.
370. Stornås, J. 1974. Finsland: II. Nærings- og Kulturlivet. Finsland Sogelag, Finsland.
371. de Fine, B.C. 1745. Stavanger Amptes Udførlige Beskrivelse. Tillegg utgitt av Thorson, P. 1952. Rogaland Historie- og Ættesogelag. Dreyer bok, Stavanger
372. Ledje, U.P. 1996. Kartlegging av utbredelse av elvemusling (*M. margaritifera*) i Rogaland, 1995. Del 1. Rogaland Consultants Rapport.
373. Larsen, B.M. 2005. Etnevassdraget, Hordaland (vassdragsnr. 041.Z) S. 28-32 i: Larsen, B.M. (red.) 2005. Overvåking av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Norge. Årsrapport 2003. NINA Rapport 37. Norsk institutt for naturforskning.
374. Myking, R. 1994. Elveperlemusing i Os. Os kommune, Rapport.
375. Jordal, J.B. 2005. Kartlegging av naturtyper i Eide kommune. Rapport J. B. Jordal nr. 4-2005.
376. Hanssen, M.G. 2016. Påvisning av elvemusling i Valand og Lægdelva 2016. Hemne kommune, Teknisk-Landbruk-Miljø, Notat.
377. Julien, K. & Rikstad, A. 2008. På leting etter elvemusling i Fersetvassdraget på Vega i Nordland (*Margaritifera margaritifera*). Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 1-2008.
378. Trygve Hesthagen. Norsk institutt for naturforskning. Personlig meddelelse.
379. Helland, A. 1905. Norges Land og Folk Topografisk-Statistisk Beskrivet. XX. Finnmarkens Amt. 2.del. H. Aschehoug & Co. (W. Nygaard), Kristiania. 620 s.
380. Torgal Sætre. Personlig meddelelse.
381. Sandaas, K. & Enerud, J. 2008. Elvemusling i Julussa, Åmot og Elverum kommuner, Hedmark fylke 2008. Rapport.
382. Lund, E. 2006. Elvemuslingen i Leiravassdraget i Oppland 2006. Naturkompetanse Notat 2006-5.
383. Høitomt, G. 2008. Søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i 7 mindre vassdrag i Søndre Land kommune, Gran kommune og Jevnaker kommune, Oppland. Notat basert på feltundersøkelser utført i 2008. Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter, Notat.
384. Enerud, J. 2006. Notat av 21.11.2006 til Miljøvernavdelingen, Fylkesmannen i Buskerud. Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
385. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemuslinger i Glitra, Lier kommune, Buskerud fylke 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
386. Sandaas, K. 2011. Historisk lokalitet for elvemusling, Hurum kommune, Buskerud fylke. Naturfaglige Konsulenttjenester, Notat.
387. Fylkesmannen i Vestfold. 1994. Miljøstatus 1994. Fylkesmannen i Vestfold, Miljøvernavdelingen, Rapport.
388. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bremsa, ny bro Gutugata, Sande kommune, Vestfold 2014. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
389. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i øvre deler av Bremsa, Drammen kommune, Buskerud fylke 2014. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
390. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Telemark, 2012. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
391. Jensen, O.S. 1873. Indberetning om en i sommeren 1870 foretagen reise i Kristiania og Kristianssands stift for at undersøge land- og ferskvands-molluskerne tillige med iglerne. Nytt Magazin for Naturvidenskapene 19.
392. Helland, A. 1903. Norges Land og Folk Topografisk-Statistisk Beskrivet. X. Lister og Mandals Amt. Først Del. H. Aschehoug & Co. (W. Nygaard), Kristiania. 660 s.

393. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Undersøkelse av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Ålefjærbekken 2018, Kristiansand kommune, Agder fylke. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
394. Sandaas, K. & Enerud, J. 2019. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Høleåa 2018, Sandnes kommune, Rogaland fylke. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
395. Sæbø Skole. 2001. Historien til Lisjeelva. Notat.
396. Jordal, J.B. & Holtan, D. 2005. Kartlegging av naturtyper i Haram kommune. Haram kommune, Rapport. 3-2005.
397. Aspås, H. & Bruun, P.D. 2003. Vannkvalitet og ferskvannsøkologiske undersøkelser i Nås vassdraget, høsten 2002. Asplan Viak, Rapport.
398. Eide, L.O. 2008. Uten navn. Kart.
399. Meisingset, E. 2011. Registrering av elvemusling - 2011 v/Erling Meisingset. Trongdøla, Verdal kommune. Notat.
400. Meisingset, E. 2011. Rapport fra Lundselva og Inna. Epost.
401. Meisingset, E. 2011. Registrering av elvemusling - 2011 v/Erling Meisingset. Inna ved Sul, Verdal kommune. Notat.
402. Helland, A. 1909. Norges Land og Folk Topografisk-Statistisk Beskrevet. XVII. Nordre Trondhjems Amt. 2.del. H. Aschehoug & Co. (W. Nygaard), Kristiania. 1099 s.
403. Andersen, A. 1995. Biologisk mangfold i og langs vassdrag i Follo. Follorådet, Rapport fra Folloprosjektet.
404. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Årungselsva, Ås kommune, Akershus fylke 2015. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
405. Kai Ovlien. Personlig meddelelse.
406. Paulsen, J.A. 2006. Redningsplan for elvemuslingen. Raumesnes. 17.08.2006.
407. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hoffselva, Oslo kommune, Oslo og Akershus 2014. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
408. Johannes Dons. Mineralogisk-geologisk museum, Universitet i Oslo. Personlig meddelelse.
409. Bekken, T., Kjellberg, G. & Linløkken, A. 1999. Overvåking av bunndyr i grensekryssende vassdrag i østlandsområdet i forbindelse med vassdragskalking. Samlerapport for undersøkelserne i 1995, 1996 og 1997. DN-notat 99-2.
410. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera*, Hedmark fylke, 2010, 2011, 2012 og 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
411. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera*, Telemark 2014. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
412. Sandaas, K. 2015. Uten navn. Naturfaglige Konsulenttjenester, Notat.
413. Kambestad, M., Bjerknes, V., Brandrud, T.E., Fjellheim, A., Hegna, K., Henriksen, A., Hobæk, A., Johnsen, G.H., Raddum, G.G., Vasshaug, Ø. & Vikse, P. 1995. Vassdragskalking i Hordaland. Rammeplan 1995 - 2005. Fylkesmannen i Hordaland, Miljøvernnavdelingen, Rapport 7-1995.
414. Hanssen, O. 1920. Brev til James A. Grieg. Bergen Museum.
415. Gunnar Kjærstad. Levanger kommune. Personlig meddelelse.
416. Martin Råum. Personlig meddelelse.
417. Oldervik, F. & Langelo, G. 2008. Makkvasselsva kraftverk i Hamarøy kommune i Nordland fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg Rapport 2008-31.
418. Jørgensen, L. & Aalerud, C. 2007. Undersøkelser av vassdrag i Finnmark mhp mulige forekomster av elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Berlevåg, Båtsfjord, Hasvik, Lebesby, Loppa, Nordkapp og Porsanger kommuner. Nordnorske Ferskvannsbioologer, Notat.
419. Paul E. Aspholm. Norsk institutt for bioøkonomi. Upublisert materiale.
420. Larsen, B.M. & Karlsen, L.R. 2010. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2008. Enningdalselva, Østfold. NINA Rapport 566. Norsk institutt for naturforskning.
421. Larsen, B.M. & Karlsson, S. 2016. Elvemusling i Enningdalselva, Østfold. Overvåking av muslingbestanden ved Holtet i 2015. NINA Rapport 1283. Norsk institutt for naturforskning.
422. Karlsen, L.R. 2009. Rapport fra telling av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i den øvre delen av Hobøelva, Hobøl kommune de 23. juni 2009. Rapport.
423. Hage, M. 2011. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hobøelva, Østfold. Utbredelse og bestandsstatus. Triturus Zoologisk Rapport 2011-2.
424. Sandaas, K. & Enerud, J. 2005. Flat dammusling *Pseudoanodonta complanata* i Akershus fylke. Status 2005. Med kommentarer om andemusling i en sympatriske populasjon. Fylkesmannen i Oslo & Akershus Rapport 2-2005.
425. Artsdatabanken. <https://artsdatabanken.no/>
426. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling i Sandvikselva og Lysakerelva, Oslo og Bærum kommuner, Akershus 2015. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
427. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Lomma, Sandviksvassdraget, Bærum kommune, Oslo og Akershus 2014. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
428. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemusling i Askerelva 2013, Asker kommune, Akershus 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
429. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*, Askerelva anadrom del 2015, Asker kommune, Akershus fylke, 2015. Naturfaglige Konsulenttjenester og Fisk & Miljøundersøkelser Rapport.
430. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Tunnsjøbekken 2016, Aurskog-Høland kommune, Akershus fylke. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
431. Fossøy, F., Brandsegg, H. & Sivertsgård, R. 2018. Analyser av miljø-DNA for påvisning av elvemusling. På oppdrag fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus. NINA Prosjektnotat 119. Norsk institutt for naturforskning.
432. Sandaas, K., Enerud, J. & Wivestad, T. 2009. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Børtvassdraget, Enebakk kommune, Akershus fylke, 2009. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernnavdelingen, Rapport x/2009.
433. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Mosjøbekken. Status. Enebakk kommune, Akershus fylke 2016. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
434. Sandaas, K. 2018. Rausjøbekken. Rekruttering. Epost.
435. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Mosjøbekken 2005 - 2016, Enebakk kommune, Oslo og Akershus fylker. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.

436. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Elvemusling i Nitelva 1998 - 2012, Nittedal kommune, Akershus 2012. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
437. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Forsøk med flytting av elvemusling *Margaritifera margaritifera* til sidebekker i Nitelva, Nittedal kommune, Akershus 2016. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
438. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Kartlegging av elvemusling i Nitelva ved Rotnes og Slattum og i nedre del av Ørfiskebekken, Nittedal kommune, Akershus 2016. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
439. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Flytting til sidebekker i Nitelva, Nittedal kommune, Akershus 2015. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
440. Sandaas, K. & Enerud, J. 2010. Overvåking elvemusling. Oslo og Akershus fylker, 2010. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
441. Sandaas, K., Enerud, J. & Wivestad, T. 2011. Elvemusling i Kampåa, Nes kommune i Akershus 2008-2010. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernavdelingen, Rapport x/2011.
442. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Tiltak for å styrke elvemuslingen i Kampåa, Nes kommune Akershus fylke 2010-2013. Foreløpig rapport 2013. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
443. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Kampåa nedre del, Nes kommune, Akershus fylke 2015. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
444. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Rekruttering hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Kampåa 2008-2016, Nes kommune, Akershus fylke. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
445. Sandaas, K. & Enerud, J. 2010. Elvemusling i Leira 1998-2009, Nannestad kommune i Akershus og Lunner kommune i Oppland. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernavdelingen, Rapport 3/2010.
446. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Tiltak for å styrke elvemuslingen i Leira, Nannestad kommune, Akershus fylke. Foreløpig rapport 2013. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
447. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Leiravassdraget 2018, Lunner kommune, Oppland fylke. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
448. Høitomt, G. 2010. Søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i 2 vassdrag i Hurdal kommune, Akershus. Kistefoss Skogtenester, Notat.
449. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Sognsvannsbekken, Oslo Kommune, Oslo og Akershus 2013. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
450. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Status for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Sognsvannsbekken, Oslo kommune 2016. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
451. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Feltverifisering av miljøDNA som metode for finne elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Eksempelet Skjærsvøelva 2018, Oslo kommune, Oslo og Akershus fylker. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
452. Saltveit, S.J., Brabrand, Å., Bremnes, T. & Pavels, H. 2012. Tilstand for bunndyr, fisk, edelkreps og elvemusling i Akerselva etter utslipp av hypokloritt. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Rapport nr. 22.
453. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Brekkedammen i Akerselva, Oslo kommune, Oslo og Akershus fylker 2016. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
454. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Akerselva 2017, Oslo kommune, Oslo og Akershus. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
455. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Merking og gjenfunn av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Movannsbekken 1996 - 2017, Oslo kommune, Oslo og Akershus. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
456. Sandaas, K. & Enerud, J. 1998. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Dausjøelva, Oslo kommune 1996 og 1997. Utbredelse og bestandsstatus. Miljø- og næringsmiddelstaten, Oslo kommune, Rapport 9/98.
457. Sandaas, K. & Enerud, J. 1998. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Skarselva, Oslo kommune 1994-1997. Utbredelse og bestandsstatus. Miljø- og næringsmiddelstaten, Oslo kommune, Rapport 10/98.
458. Sandaas, K. & Enerud, J. 2019. Merking og gjenfunn av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Dausjøelva 1998 - 2018, Oslo kommune. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
459. Sandaas, K. & Enerud, J. 2019. Merking og gjenfunn av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Skarselva 1997 - 2018, Oslo kommune. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
460. Sandaas, K. & Enerud, J. 1998. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Gørjabekken, Oslo kommune 1997. Utbredelse og bestandsstatus. Miljø- og næringsmiddelstaten, Oslo kommune, Rapport 29/98.
461. Sandaas, K. 2015. Rapportering tiltaksmidler truede arter 2015. Elvemusling. Infisering i kar og gjenfangst. Naturfaglige Konsulenttenester, Notat.
462. Enerud, J. 2007. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bærum kommune i 2006. Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
463. Larsen, B.M., Sandaas, K., Enerud, J. & Magerøy, J. 2008. Sørkedalselva, Oslo/Akershus (vassdragsnr. 007.Z). S. 23-40 i: Larsen, B.M. (red.) 2008. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2006 og 2007. NINA Rapport 417. Norsk institutt for naturforskning.
464. Sandaas, K. 2008. Rekruttering hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Sørkedalselva, Oslo kommune 1995 - 2007. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernavdelingen, Rapport 1-2008.
465. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemusling i Lysakerelva, Oslo og Bærum kommuner, Oslo og Akershus 2013. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
466. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling i Lysakerelva, Oslo og Bærum kommuner, Oslo og Akershus 2014. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
467. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Finsrudelva 2000 - 2012, Eidskog kommune, Hedmark 2012. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
468. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Finsrudåa 2012-2015, Eidskog kommune, Hedmark. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
469. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bråtaåa 2000 - 2012, Eidskog kommune, Hedmark 2012. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
470. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bråtaåa 2000 - 2016, Eidskog kommune, Hedmark 2016. Naturfaglige Konsulenttenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.

471. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Trøftåa, Løvhaugsåa og Gjerda, Hedmark fylke 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
472. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Løvhaugsåa 2018, Grue kommune, Hedmark fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
473. Sandaas, K. 2014. Utbredelse og bestandsstatus. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Hedmark 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester, Rapport.
474. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Kjerkesjøåa og Rotna, Grue kommune, Hedmark 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
475. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Nøkkelvassåa, Grue kommune, Hedmark 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
476. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Nøkkelvassåa, Grue kommune, Hedmark 2017. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
477. Enerud, J. 2007. Resultater fra kartleggingen av elvemusling i Åsnes kommune i 2007. Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
478. Linløkken, A. 2016. Elvemusling undersøkelser i Gjerda og Høgsjøbekken. Høgskolen i Hedmark, Notat.
479. Sandaas, K., Enerud, J. & Linløkken, A. 2018. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Høgsjøbekken 2018, Åsnes kommune, Hedmark fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
480. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Trysilva og Elta 2018, Trysil kommune, Hedmark fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
481. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2009. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2008. Hunnselva, Oppland. NINA Rapport 443. Norsk institutt for naturforskning.
482. Høitomt, G. 2009. Søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i 11 mindre vassdrag i Sør-Aurdal kommune og Lunner kommune, Oppland. Notat basert på feltundersøkelser utført i 2009. Kistefoss Skogtjenester, Notat.
483. Høitomt, G. & Lie, E.F. 2015. Undersøkelse av og tiltak for elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Østre Bjoneelva, Gran kommune. Fylkesmannen i Oppland, Miljøvern avdelingen, Rapport 2-2015.
484. Høitomt, G. 2010. Elvemusling 2009. Oppsummering av feltaktivitet og informasjonsarbeid. Kistefoss Skogtjenester, Notat.
485. Torgersen, P. & Ebne, I. 2011. Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland. Fylkesmannen i Oppland, Miljøvern avdelingen, Rapport 8-2011.
486. Larsen, B.M. 2015. Problemkartlegging og tiltaksutredning for elvemusling i Fallselva, Oppland. NINA Rapport 1166. Norsk institutt for naturforskning.
487. Høitomt, G. 2010. Søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i 2010 i 7 vassdrag i Søndre-Land kommune, Nordre Land kommune, Etnedal kommune, Jevnaker kommune og Lunner kommune, Oppland. Kistefoss Skogtjenester, Rapport.
488. Høitomt, G. 2012. Elvemusling 2011. Oppsummering av feltaktivitet. Kistefoss Skogtjenester, Notat.
489. Larsen, B.M. 2000. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Dokka/Etna, Oppland. Fylkesmannen i Oppland, Miljøvern avdeling, Rapport 4-2000.
490. Larsen, B.M. 2000. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Begna, Oppland. Fylkesmannen i Oppland, Miljøvern avdelingen, Rapport 5-2000.
491. Larsen, B.M. 2010. Elvemusling i Begna. Befaringsundersøkelse i forbindelse med konsesjonssøkand for Kvennfossen kraftverk. NINA Minirapport 299. Norsk institutt for naturforskning.
492. Gregersen, H. 2004. Registrering av elvemusling i Ravaldsjø-Dalselva og Kjørstadelva i Kongsberg kommune 2004. Naturkompetanse Rapport 2004-2.
493. Larsen, B.M. 2017. Elvemusling i Sogna, Buskerud. Etterundersøkelser i forbindelse med utbygging av Rv 7 på strekningen Ramsrud - Kjeldsbergsvingene. NINA Rapport 1423. Norsk institutt for naturforskning.
494. Larsen, B.M. 2006. Rv. 7 Sokna - Ørgenvika. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Rudselva og Verkenselva i Soknavassdraget, Buskerud. NINA Rapport 114. Norsk institutt for naturforskning.
495. Saltveit, S.J., Pavels, H., Bremnes, T. & Brabrand, Å. 2010. Kartlegging av elvemusling i Buskerud. Laboratorium for Ferskvannsekologi og Innlandsfiske Rapport 279-2010.
496. Sandaas, K. & Enerud, J. 2011. Utbedring av Fv 287 vei og Øya bro. Hensyn til elvemusling i Nedalselva. Sluttrapport 2010 og 2011, Sigdal kommune, Buskerud fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
497. Eken, M. 2009. Elvemusling i mine nærområder i Buskerud. Modum kommune, Notat.
498. Larsen, B.M., Eken, M., Tysse, Å. & Engen, Ø. 2007. Overvåking av elvemusling i Simoa, Buskerud. Statusrapport 2006. NINA Rapport 314. Norsk institutt for naturforskning.
499. Larsen, B.M. 2019. Elvemusling i Simoa, Buskerud. Årsrapport for 2017 og en oppsummering fra tidligere undersøkelser i vassdraget. NINA Rapport 1645. Norsk institutt for naturforskning.
500. Larsen, B.M., Eken, M. & Hårsaker, K. 2002. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* og fiskeutsettinger i Hoenselva og Bingselva, Buskerud. NINA Fagrapport 56. Norsk institutt for naturforskning.
501. Gregersen, H. 2008. Kartlegging av elvemusling ved Embretsfoss. Sweco Rapport 140791-3.
502. Andersen, O., Kraabøl, M., Often, A., Petrin, Z. & Larsen, B.M. 2009. Reguleringsplan for Vikersund sjøfront i Tyrifjorden. Kartlegging og konsekvensutredning av biologisk mangfold. NINA Rapport 501. Norsk institutt for naturforskning.
503. Røisli, M. 1996. Elveperlemusling i Øvre Eiker kommune. Øvre Eiker kommune, Miljøvernkontoret, Rapport 1996:2.
504. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2009. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2008. Hoenselva, Buskerud. NINA Rapport 454. Norsk institutt for naturforskning.
505. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Jungerbekken, Øvre Eiker kommune, Buskerud fylke 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
506. Sandaas, K. & Enerud, J. 2009. Undersøkelse av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Lierelva, Lier kommune, Buskerud, 2009. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
507. Larsen, B.M. 2006. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hurum og Røyken kommuner med hovedvekt på forekomsten i Årosvassdraget, Buskerud. NINA Rapport 148. Norsk institutt for naturforskning.

508. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Åroselva, Røyken kommune, Buskerud fylke 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
509. Thaulow, J. & Hawlye, K. 2016. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Randselva nedstrøms Kraftstasjon Kistefoss I og II ved Kistefos Museet. NIVA Notat 1541/16.
510. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Randselva 2017, Ringerike og Jevnaker kommuner, Buskerud og Oppland fylker. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
511. Thaulow, J. & Sandaas, K. 2017. Utvidet kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Randselva nedstrøms Kistefos Museet. NIVA Notat 0526/17.
512. Brabrand, Å., Bremnes, T., Pavels, H. & Saltveit, S.J. 2011. Biologiske undersøkelser i Numedalslågen. Del 1. Fiskeribiologiske undersøkelser i Lågen i Veggli, Rollag og Flesberg kommuner, med et tillegg om elvemusling. Naturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo, Rapport 12.
513. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Numedalslågen, Flesberg og Rollag kommuner, Buskerud fylke 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
514. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*, i Numedalslågen. Terskelstrekning, Rollag kommune, Buskerud fylke 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
515. Sandaas, K. & Enerud, J. 2009. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Vestfold, 2009. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
516. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i øvre deler av Aulivassdraget og Skorgeelva, Re og Andebu kommuner, Vestfold 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
517. Enerud, J. 2000. Registrering av elvemusling i utvalgte vassdrag, Larvik kommune. Rapport fra Larvik kommune.
518. Jakobsen, P., Jakobsen, R.A. & Bjånesøy, T. 2015. Årsrapport 2014. Kultivering av elvemusling for gjenutsetting. Universitetet i Bergen, Institutt for biologi, Rapport til Miljødirektoratet.
519. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bergselva 2000 - 2016, Larvik kommune, Vestfold. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
520. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bergselva 2000 - 2017, Larvik kommune, Vestfold. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
521. Sandaas, K. & Enerud, J. 2019. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bergselva 2000 - 2018. Tiltak for å styrke rekruttering, Larvik kommune, Vestfold. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
522. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i sidevassdrag til Numedalslågen, Larvik kommune, Vestfold 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
523. Simonsen, L. 2005. Elvemusling i Numedalslågen, Daleelva og Herlandselva. Naturplan, Rapport.
524. Simonsen, L. 2007. Elvemusling i Numedalslågen, Daleelva og Herlandselva. Naturplan, Rapport.
525. Simonsen, L. 2008. Elvemusling i Numedalslågen. Hvittingfoss til Larvik by. Naturplan, Rapport.
526. Sandaas, K., Enerud, J. & Larsen, J.-I. 2012. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Numedalslågen 2004-2009. Utbredelse og populasjonsstatus, Vestfold fylke. Fylkesmannen i Vestfold, Miljø- og Samfunnssikkerhetsavdelingen, Rapport nr. 1/2012.
527. Simonsen, L. & Johansson, G.R. 2008. Registrering av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Storelva i Goksjøvassdraget. Naturplan, Rapport.
528. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Elvemusling i Tollerudelva. Undersøkelse og tiltak, Sande kommune, Vestfold 2012. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
529. Sandaas, K. & Enerud, J. 2010. Undersøkelse av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Vesleelva, Sande kommune, Vestfold fylke, 2010. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
530. Kiland, H. 2014. Kartlegging av biologisk mangfold langs Ramneselva i Re kommune. Faun Rapport, 019-2014.
531. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Skorgeelva, Andebu kommune, Vestfold fylke 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
532. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Straumen mellom Strengen og Hogga, Nome kommune, Telemark 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
533. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Telemarkskanalen mellom Vrangfoss og Eidsfoss, Nome kommune, Telemark 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
534. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* og vertsfisk for larvestadiet, Telemark 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
535. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Telemarkskanalen mellom Kjeldal og Lunde sluser, Nome kommune, Telemark 2017. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
536. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Telemark 2013. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
537. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Telemark 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
538. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bolvikelva, Skien kommune, Telemark 2015. Hensyn ved skogsdrift og kryssing av elva. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
539. Larsen, B.M. 2018. Elvemusling og fisk i Fulldøla, Telemark. Kartlegging i forbindelse med Follsjå kraftverk. NINA Rapport 1600. Norsk institutt for naturforskning.
540. Kiland, H. & Simonsen, J.H. 1999. Fisk og botndyr. Naturfaglige undersøkelser i samband med planlagt bygging av Omnesfossen kraftverk i Hjartdal kommune. Sørnorsk Økosenter, Rapport.
541. Elnan, S.D. & Ledje, U.P. 2008. Konsekvenser for fisk og bunndyr ved utbygging av Sauland kraftverk, Hjartdal kommune. Ambio Rapport 25328-4.
542. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Åbyelva 2017, Bamble kommune, Telemark fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
543. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bolvikelva 2017, Skien kommune, Telemark fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
544. Magerøy, J.H. & Larsen, B.M. 2018. Elvemusling i Hammerbekken, Aust-Agder. Status med henblikk på tilstand og utsetting av juvenil elvemusling. NINA Rapport 1563. Norsk institutt for naturforskning.

545. Larsen, B.M. & Simonsen, J.H. 2008. Lilleelv, Aust-Agder (vassdragsnr. 019.A1Z). S. 9-19 i: Larsen, B.M. (red.) 2008. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2006 og 2007. NINA Rapport 417. Norsk institutt for naturforskning.
546. Larsen, B.M. & Magerøy, J.H. 2016. Elvemusling i Storelva (Vegårvassdraget), Aust-Agder. NINA Rapport. Norsk institutt for naturforskning.
547. Kleiven, E., Håvardstun, J., Dolmen, D. & Güttrup, J. 2013. Historisk kunnskap og status for elvemuslingen *Margaritifera margaritifera* i Aust-Agder. NIVA Rapport L.NR. 6607-2013. Norsk Institutt for Vannforskning.
548. Bjørn Mejdell Larsen. Norsk institutt for naturforskning. Personlig observasjon.
549. Magerøy, J. & Larsen, B.M. 2017. Elvemusling i Vassbotnbekken og Møllebekken, Birkenes kommune, Aust-Agder: Bestandsstatus og bevaringstiltak. NINA Kortrapport 70. Norsk institutt for naturforskning.
550. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* gjenfunnet i Tovdalselva 2018, Birkenes kommune, Agder fylke 2018. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
551. Gregersen, H. 2009. Elvemusling i Otra. Epost.
552. Magerøy, J.H. 2017. Elvemusling i Otra og sidebekker. Snorkle- og vadesøk. NINA Prosjektnotat 14. Norsk institutt for naturforskning.
553. Kleiven, E. & Dolmen, D. 2008. Overleving og vekst på utsett elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Audna, Vest-Agder. NIVA Rapport L.NR. 5590-2008.
554. Larsen, B.M. & Magerøy, J. 2016. Flytting av elvemusling i Audna, Vest-Agder. NINA Upublisert Rapport. Norsk institutt for naturforskning.
555. Elnan, S.D. 2008. Kartlegging av elvemusling i Rogaland 2007-2008. Ambio Rapport 10027.
556. Tengs, K. 2013. Elvemusling. Epost.
557. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Litleåna i Hellandsvassdraget, Eigersund kommune, Rogaland fylke 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
558. Larsen, B.M. & Karlsson, S. 2015. Genetiske analyser av elvemusling fra Sviland i Ims-Lutsivassdraget, Rogaland. NINA Rapport 1181. Norsk institutt for naturforskning.
559. Irvin Kilde. Fylkesmannen i Telemark. Personlig meddelelse.
560. Kilde, I. 2015. Uten navn. Epost.
561. Larsen, B.M. & Karlsson, S. 2016. Elvemusling i Hogstadåna/Kvednabekken i Ims-Lutsivassdraget, Rogaland. NINA Kortrapport 15. Norsk institutt for naturforskning.
562. Sandaas, K. & Enerud, J. 2016. Kartlegging av elvemusling i Sokna, Sokndal kommune, Rogaland fylke 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
563. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Sokna, Soknedal kommune, Rogaland fylke 2018. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
564. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2010. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2008. Håelva, Rogaland. NINA Rapport 565. Norsk institutt for naturforskning.
565. Magerøy, J.H. 2018. Elvemusling i Varhaugselvene. Søk etter elvemusling og tiltaksanalyse. NINA Prosjektnotat 84. Norsk institutt for naturforskning.
566. Ledje, U.P. 2018. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Kvasseheimsåna, Hå kommune. Ecofact Rapport 633.
567. Larsen, B.M. 2018. Overvåking av elvemusling i Ognå, Rogaland. Tiltaksovervåking kalking 2017–2018. NINA Rapport 1582. Norsk institutt for naturforskning.
568. Ledje, U.P. 1996. Kartlegging av utbredelse av elvemusling (*M. margaritifera*) i Rogaland, 1995. Del 2. Resultater fra feltarbeid. Rogaland Consultants Rapport.
569. Larsen, B.M. 2009. Kartlegging av elvemusling i Figgjovassdraget, Rogaland. Utbredelse og bestandsstatus. NINA Minirapport 274. Norsk institutt for naturforskning.
570. Molversmyr, Å., Nilsen, M., Bayer, S.B., Bechmann, M. & Turtumøygard, S. 2009. Tiltaksanalyse for Figgjovassdraget. Rapport IRIS 2009/012.
571. Nastad, A.T. 1999. Reetablering av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Roslandsåna 1998/99. Rogland Consultants Rapport 26701-1.
572. Ledje, U.P. 2016. Elvemusling i Frøylandsbekken, Time kommune. Ecofact Rapport.
573. Larsen, B.M. & Karlsson, S. 2017. Elvemusling i Frøylandsbekken, Time kommune. Hva er primærvert for muslinglarvene i vassdraget? NINA Prosjektnotat 3. Norsk institutt for naturforskning.
574. Jon H. Magerøy. Norsk institutt for naturforskning. Personlig observasjon.
575. Magerøy, J.H. 2018. Elvemusling i Lerangsbekken, Rogaland. Utbredelse. NINA Prosjektnotat 103. Norsk institutt for naturforskning.
576. Larsen, B.M. 2011. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2010. Ereviksbekken og Svinesbekken, Rogaland. NINA Rapport 691. Norsk institutt for naturforskning.
577. Magerøy, J.H. 2018. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Ereviksbekken. Tiltaksanalyse og søk etter elvemusling i øvre del av bekken. NINA Rapport 1452. Norsk institutt for naturforskning.
578. Værøy, N. & Torgersen, P. 2018. Overvåking av innsjøer og elver i Ryfylke og Haugalandet vannområder 2017. COWI Rapport.
579. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling i Strandåna, Strand kommune, Rogaland 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
580. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Fiskåna, Strand kommune, Rogaland fylke 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
581. Kilde, I. 2015. Nyfunn av elvemusling Strand, Rogaland. Epost.
582. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling i Tauåna og Spjodåna, Strand og Hjelmeland kommuner, Rogaland 2016. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
583. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hjelmelandsvassdraget 2017, Hjelmeland kommune, Rogaland fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
584. Ledje, U.P. 2017. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Fisteråna, Hjelmeland kommune. Ecofact Rapport 601.
585. Larsen, B.M. 2010. Kartlegging av elvemusling i utvalgte lokaliteter i Haugalandet vannområde, Rogaland. NINA Minirapport 307. Norsk institutt for naturforskning.

586. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera*, Karmøy kommune, Rogaland 2017. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
587. Magnus Tangen. Personlig meddelelse.
588. Kålås, S. & Hellen, B.A. 2018. Undersøking av elvemuslingbestanden i Haukåselva sommaren 2018. Rådgivende Biologer Rapport 2714.
589. Bjordal, H. 2018. Situasjonen for elvemuslingen i Haukåselva per september 2018. Bergen kommune, Notat.
590. Kålås, S. 2008. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) i Hordaland. Rådgivende Biologer Rapport 1053.
591. Kålås, S. 2012. Status for bestandar av elvemusling i Hordaland 2010. Rådgivende Biologer Rapport 1494.
592. Ulrich Pulg. Uni Research. Personlig meddelelse.
593. Kålås, S., Haavik, T.B., Steinsvåg, M.J. & Vatshelle, Ø. 2016. Tiltak i landbruket for å verne bestandar av elvemusling i Hordaland. Rådgivende Biologer Rapport 2293.
594. Magnell, J.-P., Mortensen, M., Bjørnstad, I., Finne, M., Bjørgaas, H., Valle, L.M., Taraldsen, I., Prieur, N.C., Sandsbråten, K., Gregersen, H., Gravem, F., Dimakis, P. & Jensen, J.G.B. 2016. Løkjelsvatn kraftverk, Etne. Konsekvensutredning, Juni 2016. Sweco Rapport.
595. Kålås, S. 2019. Undersøkingar av elvemusling i 2018 og status for arten i Hordaland. Rådgivende Biologer Rapport 2822.
596. Kålås, S. 2016. Enkel undersøking av elvemusling i Røyrvikelva, Kvam herad. Rådgivende Biologer Notat.
597. Kålås, S. 2018. Synfaring av eit utval elvemuslingbestandar i Hordaland i 2016 og 2017. Rådgivende Biologer Notat.
598. Larsen, B.M., Saksgård, R. & Magerøy, J. 2014. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2012. Oselva, Hordaland. NINA Rapport 1061. Norsk institutt for naturforskning.
599. Larsen, B.M., Magerøy, J. & Jakobsen, P.J. 2007. Oselvassdraget, Hordaland (vassdragsnr. kystfelt 055.7Z). S. 9-27 i: Larsen, B.M. (red.) 2007. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Årsrapport 2004. NINA Rapport 254. Norsk institutt for naturforskning.
600. Kålås, S. 2015. Undersøking av elvemusling i Døsjaelva, Os kommune. Rådgivende Biologer Notat.
601. Kålås, S. & Karlsson, S. 2018. Innsamling av elvemusling-DNA fra fire bestander i Hordaland 2018. Rådgivende Biologer Notat.
602. Kålås, S. & Johnsen, G.H. 2012. Utbygging av Mjåtveitmarka og elvemuslingen i Mjåtveitvassdraget. Rådgivende Biologer Rapport 1542.
603. Ottesen, B. 2004. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Nytingneselva i Flora kommune. Undersøking av bestand sumaren 2003 i samband med planar om steinsetjing i delar av elva. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Notat.
604. Kålås, S. & Overvoll, O. 2007. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) i Sogn & Fjordane. Rådgivende Biologer Rapport 1049.
605. Kålås, S. 2017. Status for elvemuslingen i Nytingneselva 2016. Rådgivende Biologer Rapport 2366.
606. Kålås, S. & Larsen, B.M. 2012. Status for bestandar av elvemusling i Sogn & Fjordane 2010. Rådgivende Biologer Rapport 1493.
607. Kålås, S. 2017. Innsamling av genetisk materiale frå elvemusling i Nytingneselva, Redalselva og Maurstadelva, Sogn & Fjordane. Rådgivende Biologer Notat.
608. Kålås, S., Moe, B. & Johnsen, G.H. 2005. Maurstad kraftverk, Vågsøy kommune. Konsekvensutgreiing. Rådgivende Biologer Rapport 838.
609. Kålås, S. 2006. Undersøking av elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) i Maurstadelva. Rådgivende Biologer Notat.
610. Larsen, B.M. & Kålås, S. 2011. Kartlegging av elvemusling og foreslåtte tiltak for å opprettholde bestanden i Dalsbøvassdraget, Sogn og Fjordane. NINA Minirapport 319. Norsk institutt for naturforskning.
611. Kålås, S. 2018. Undersøkingar i Dalsbøvassdraget 2018 med tanke på rehabilitering av bestanden av elvemusling. Rådgivende Biologer Rapport 2767.
612. Sandaas, K. & Enerud, J. 2009. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal 2009. Naturfaglige Konsulenttjenester og Fisk & Miljøundersøkelser Rapport.
613. Sandaas, K., Enerud, J. & Vestad, T.S. 2013. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal, 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
614. Dolmen, D., Arnekleiv, J.V. & Haukebo, T. 1995. Rotenone tolerance in the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera*. Nordic Journal of Freshwater Research 70: 21-30.
615. Jordal, J.B. & Gaarder, G. 1995. Biologisk mangfold i Molde. Del 2 Flora og fauna. Molde kommune, Rapport.
616. Dolmen, D. & Kleiven, E. 1997. Elvemuslingen *Margaritifera margaritifera* i Norge 2. NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk Notat 1997-2.
617. Brabrand, Å., Bremnes, T. & Pavels, H. 2013. Status for fisk, bunndyr og elvemusling i Brusdalsvassdraget. Naturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo, Rapport nr. 26.
618. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemuslingen i Brusdalselva, Ålesund kommune, Møre og Romsdal, 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
619. Sægrov, H., Kålås, S. & Hellen, B.A. 2010. Ferskvassbiologiske undersøkingar i Åheimsvassdraget i 2009. Rådgivende Biologer Rapport 1335.
620. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal, 2012. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
621. Bentsen, R.I. 2016. Elvemusling NRK. Epost.
622. Bruun, P.D. 2003. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Hareidvassdraget, Møre og Romsdal. Asplan Viak, Rapport.
623. Sandaas, K. & Enerud, J. 2011. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal, 2011. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
624. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Kaldholelva 2017, Hareid kommune, Møre og Romsdal. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
625. Olsen, O. 2013. Elvemusling i Øyraelva. Epost.
626. Kvellestad, A. 2001. Materiale frå vill laks. Veterinærinstituttet, Notat.
627. Wangen, G. & Olsen, O. 1993. Rapport frå feltundersøking. Undersøke utbreiing og bestandstettleik av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Bjordalselva og Bondalselva. Ørksta kommune, Miljøvernleiaren, Rapport.

628. Wangen, G. & Olsen, O. 1993. Rapport frå feltundersøking. Undersøke utbreiing og bestandstettleik av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Åmdalselva. Ørksta kommune, Miljøvernleiaren, Rapport.
629. Sandaas, K. & Enerud, J. 2011. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal, 2010. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
630. Jordal, J.B., Holtan, D. & Bøe, P.G. 2007. Kartlegging av naturtypar i Ørsta kommune. Rapport J. B. Jordal nr. 1-2007.
631. Wangen, G. 2000. Kartlegging av elvemusling i Bondalselva. Ørksta kommune, Notat.
632. Olsen, O. & Wangen, G. 2018. Undersøking av tilstand til elvemusling 2018 ved utløp Videtjørn, Ørsta kommune, Møre og Romsdal. FaunaFokus, Notat.
633. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemuslingen i Solnørelva, Skodje, Ørskog og Vestnes kommuner, Møre og Romsdal 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
634. Hjortdal, J. 2000. Forekomsten av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Aureelva, Sykkylven. Sykkyleven Vgs., Rapport.
635. Hjortdal, J. 2000. Kartlegging av elvemusling i Aureelva. Sykkyleven Vgs., Notat.
636. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Svortavikbekken 2013, Skodje kommune, Møre og Romsdal. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
637. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Svortavikbekken 2018, Skodje kommune, Møre og Romsdal. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
638. Sandaas, K. 2009. Lokaliteter for elvemusling. Epost.
639. Sandaas, K. 2013. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Møre og Romsdal 2013. Naturfaglige Konsulenttjenester, Rapport.
640. Jan Gunnar Jensås og Nils Arne Hvidsten. Norsk institutt for naturforskning. Personlig meddelelse.
641. Aas, G. 1999. Kartlegging av elvemusling, *Margaritifera margaritifera*, i Hustadvassdraget 1999. Rapport til Fræna kommune.
642. Bruun, P. 2003. Bestandssituasjon for laks, aure og elvemusling i Hustadvassdraget i 2000-2001, Utredningsarbeid i forbindelse med søknad om konsesjon til økt vannuttak. Asplan Viak, Delrapport 3.
643. Per J. Jakobsen. Universitetet i Bergen. Personlig meddelelse.
644. Koksvik, J. & Kjærstad, G. 2006. Ungfisk, elvemusling og vannkvalitet i Nåsvasdraget. Overvåking i forbindelse med økt vannuttak i Trolldalsvatnet, Eide kommune. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport Zoologisk Serie 2006, 3.
645. Koksvik, J. & Kjærstad, G. 2008. Overvåking av ungfisk, elvemusling og vannkvalitet i Nåsvasdraget, 2007. NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk Notat 2008, 1.
646. Kjærstad, G. & Arnekleiv, J.V. 2012. Overvåking av vannkvalitet, elvemusling, bunndyr og ungfisk i Nåsvasdraget, 2011. NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk Notat 2012, 1.
647. Sandaas, K. & Enerud, J. 2010. Elvemusling i Strømselva 2010, Bruhagen, Averøy kommune, Møre og Romsdal fylke. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
648. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Status for elvemuslingen i Storelva. Ny riksvei 70 Tingvoll-Meisingset, Tingvoll kommune, Møre og Romsdal fylke 2016. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
649. Gaarder, G. 2006. Befaring av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Ulsetelva og Sagelva på Straumsnes i Tingvoll kommune, 31.08.2006. Miljøfaglig Utredning, Notat.
650. Jordal, J.B. 2007. Supplering av Naturbase i Møre og Romsdal 2007, basert på eksisterende informasjon. Møre og Romsdal Fylke, Areal- og Miljøvernavdelinga, Rapport 2007:2
651. Gåsvatn, L.G. 1998. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Lomunda, Rindal kommune. Utbredelse og bestandsstatus. Rapport.
652. Sandaas, K. & Enerud, J. 2017. Utbredelse og bestandsstatus for elvemuslingen i Surna, Surnadal kommune, Møre og Romsdal 2017. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
653. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Lomunda, Rindal kommune, Møre og Romsdal 2017. Naturfaglige Konsulenttjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
654. Staven, F.R. 2011. Elvemusling. Befaringsrapport fra Svartosbekken (Fonnbekken) og Skjellbekken i Aure Kommune. Aqua-Kompetanse Rapport 77-8-11.
655. Miljøanalyser. 2007. Ny registrering av elveperlemusling. Miljøanalyser, Notat.
656. Hans Mack Berger. Trondheim Omland Fiskeadministrasjon. Personlig meddelelse.
657. Larsen, B.M. 2007. Elvemusling i Trondheim kommune. Statusrapport 2005-2007. Trondheim kommune, Miljøenheten, Rapport TM 2007/06.
658. Larsen, B.M. 2012. Reetablering av elvemusling i Hammerbekken, Trondheim kommune. Resultater fra utsetting av ørret infisert med muslinglarver i 2008-2010. NINA Rapport 807. Norsk institutt for naturforskning.
659. Larsen, B.M. 2015. Reetablering av elvemusling i Hammerbekken, Trondheim kommune. Resultater fra tiltaksovervåking i 2015. NINA Rapport 1201. Norsk institutt for naturforskning.
660. Berger, H.M. 2014. Inventering av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i 10 utvalgte vassdrag i Sør-Trøndelag 2013. Utbredelse, lengdefordeling, rekruttering, tetthet, populasjonsstørrelse og verneverdi. NIVA Rapport L.NR. 6713-2014.
661. Hanssen, M.G. 2014. Påvisning av elvemusling i deler av Søavassdraget og Åelva 2013. Hemne kommune, Teknisk-Landbruk-Miljø, Notat.
662. Sjursen, A.D. & Kjærstad, G. 2015. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Trøndelag, 2014. NTNU Vitenskapsmuseet Naturhistorisk Notat 2015-2.
663. Berger, H.M. 2010. Kartlegging av elvemusling i 11 små vassdrag i Sør-Trøndelag 2010. Sweco Rapport 576122-1.
664. Berger, H.M. 2010. Kartlegging av elvemusling i 10 små vassdrag i Sør-Trøndelag 2009. Sweco Rapport 576121-1.
665. Johnsen, G.H., Tveranger, B. & Kålås, S. 2008. Dokumentasjonsvedlegg til søknad om konsesjon for uttak av vann ved Marine Harvest Norway AS Avd. Slørdal (reg. nr. ST/Si 0004). Konsekvensutredning for fisk og elvemusling. Rådgivende Biologer Rapport 1123.
666. Johnsen, G.H. 2009. Om rekruttering av elvemusling i Slørdalselva 2009. Rådgivende Biologer Notat.
667. Klausen, T. & Bjølstad, O.K.H. 2015. Kjemisk og biologisk undersøkelse av Slørdalsvassdraget. Sweco Rapport 10610001-2.
668. Esplund, A. & Julien, K. 2016. Flodpärlmussla i Slørdalselva, Snillfjord kommune i Sør Trøndelag. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Rapport nr. 2-2016.

669. Bjørstad, O.K.H. & Klausen, T. 2015. Kjemisk og biologisk undersøkelse av Terningsvassdraget. Sweco Rapport 10610001-1.
670. Dolmen, D. 2009. Elvemuslingundersøkelser i Sør-Trøndelag 2006-2008. NTNU Vitenskapsmuseet, Notat.
671. Berger, H.M. 2012. Kartlegging av elvemusling i to vassdrag på Hitra i Sør-Trøndelag 2011. Sweco Rapport 576123-1.
672. Arnkværn, G. 2009. Kartlegging av elvemusling og fiskebestand i Laksåvassdraget, Hitra kommune, Sør-Trøndelag. Aqua Kompetanse, Rapport.
673. Larsen, B.M. & Saksgård, R. 2010. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2009. Grytelvassdraget, Sør-Trøndelag. NINA Rapport 581. Norsk institutt for naturforskning.
674. Larsen, B.M., Berger, H.M. & Øverland, T. 2004. Grytelvassdraget, Sør-Trøndelag (vassdragsnr. 117.4Z). S. 10-21 i: Larsen, B.M. (red.) 2004. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Årsrapport 2002. NINA Oppdragsmelding 824. Norsk institutt for naturforskning.
675. Eide, L.O. 2012. Elvemusling i Sandvasselva. Epost.
676. Eide, L.O. 2009. Nye registreringer av elvemusling på Hitra. Oppdatering. Epost.
677. Arnkværn, G. & Sandnes, O.K. 2007. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Lenavassdraget, Agdenes kommune, Sør-Trøndelag. Aqua Kompetanse, Rapport.
678. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2011. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) på Fosenhalvøya 2011. Nordnorske Ferskvannsbiologer Rapport 2011-05.
679. Bjørkli, K. 2014. Elvemusling. Epost.
680. Bjørstad, O.K.H. & Bale, S.S. 2013. Miljøundersøkelser i øvre del av Teksdalselva. Sweco Rapport 583792-1.
681. Gregersen, H., Bjørstad, O.K.H. & Bale, S.S. 2013. Konesjonssøknad, Gullvika settefiskanlegg. Sweco Rapport 583791-1.
682. Andersen, L.E. 2019. Inventering av elvemusling ved seks lokaliteter i Trøndelag. 2018. Sweco Rapport R10206494-1.
683. Wæhre, A. 2012. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag 2012. Rapport.
684. Aae, A.E. 2014. Konesjonssøknad Dan Nor Invest AS, Vorphaugen. Aae Marine Consulting, Rapport.
685. Andersen, L.E. 2014. Grovli kraftverk. Undersøkelser av elvemusling. Sweco Notat.
686. Klausen, T. 2016. Kartlegging og bestandsvurdering av elvemusling, Sør-Trøndelag 2015. Sweco Rapport 17419001-1.
687. Bergan, P.I. 2017. Elvemusling i nedre del av Steinsdalselva, Osen kommune i Sør-Trøndelag. Sweco, Notat.
688. Anton Rikstad. Fylkesmannen i Trøndelag. Personlig meddelelse.
689. Ruud, T. 2016. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Vannområde Orkla, Agdenes og Orkdal kommune. Vannområde Orkla, Rapport.
690. Bergan, P.I., Nastad, A.T., Berger, H.M. & Heimstad, R. 2009. Vigda kraftverk i Skaun og Melhus kommuner, Sør-Trøndelag. Biologisk mangfold. Rapport. Sweco Rapport 575901-1.
691. Larsen, B.M. 2017. Elvemusling og ørret i Drakstelva, Selbu. Kartlegging (basisundersøkelse) i forbindelse med innføring av minstevannføringsslipp til Drakstelva. NINA Rapport 1356. Norsk institutt for naturforskning.
692. Rikstad, A. & Julien, K. 2010. Elvemusling. Lokaliteter i Steinkjer kommune, Nord-Trøndelag. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernkvartellet, Rapport nr. 1-2010.
693. Wæhre, A. 2014. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag 2013 og 2014. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Rapport nr. 2014-10.
694. Larsen, B.M., Karlsson, S. & Skoglund, S. 2014. Forsøk med utsetting av laksyngel i Forneselva, Nord-Trøndelag i 2012 og 2013 som et mulig tiltak for å øke rekrutteringen hos elvemusling. NINA Minirapport 506. Norsk institutt for naturforskning.
695. Bakken, J. & Barstad, D.V. 2000. Utbredelse, bestandsstatus og reproduksjon hos elvemusling, *Margaritifera margaritifera*, i Figga. Kandidatoppgave, Høgskolen i Nord-Trøndelag, Steinkjer, Nord-Trøndelag.
696. Larsen, B.M., Hørsaker, K., Bakken, J. & Barstad, D.V. 2000. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Steinkjervassdraget og Figga, Nord-Trøndelag. Forundersøkelse i forbindelse med planlagt rotenonbehandling. NINA Fagrapport 039. Norsk institutt for naturforskning.
697. Størstad, K.Å. 2002. Elvemusling i Verdal. En registrering i 1999 med oppdatering i 2002. Rapport.
698. Larsen, B.M., Dunca, E., Karlsson, S. & Saksgård, R. 2011. Elvemusling i Steinkjervassdragene. Status etter 30 år med *Gyrodactylus salaris* og flere forsøk på å utrydde lakseparasitten i Ogna og Figga, Nord-Trøndelag. NINA Rapport 730. Norsk institutt for naturforskning.
699. Larsen, B.M. & Saksgård, R. 2013. Reetablering av elvemusling i Figga og Ogna, Nord-Trøndelag. Forsøk med utsetting av laksyngel i 2011. NINA Minirapport 424. Norsk institutt for naturforskning.
700. Andersen, L.E. 2014. Inventering av fem elvemuslinglokaliteter i Nord-Trøndelag. 2013. Sweco Rapport 584841-1.
701. Berger, H.M. & Ambjørndalen, V. 2018. Tilstandsundersøkelse for ungfish og elvemusling i Ramsdalsbekken i Steinkjer kommune 2017. TOFA, Notat.
702. Larsen, B.M. 2008. Overvåking av elvemusling i Ogna, Steinkjervassdraget i forbindelse med kjemisk behandling for å fjerne *Gyrodactylus salaris* fra vassdraget i 2006 og 2007. NINA Rapport 352. Norsk institutt for naturforskning.
703. Larsen, B.M., Karlsson, S. & Skoglund, S. 2014. Forsøk med utsetting av laksyngel i Langhammerelva, Nord-Trøndelag. Et mulig tiltak for å øke rekrutteringen hos elvemusling? NINA Minirapport 507. Norsk institutt for naturforskning.
704. Esplund, A. & Julien, K. 2015. Kartlegging av flodpärlmussla, *Margaritifera margaritifera* i Utvikelva, Morkvedbekken och Semselva. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Rapport nr. 2015-4.
705. Rikstad, A. & Julien, K. 2016. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag. Utbredelse og status. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Rapport nr. 5-2016.
706. Røyne, O.A. 2014. Kartlegging, elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) etter kloakkutslipp i Steinkjervassdraget. Rapport.
707. Andersen, L.E. 2018. Inventering av elvemusling ved seks lokaliteter i Nord-Trøndelag. 2017. Sweco Rapport R40052001-1.
708. Larsen, B.M. 2017. Problemkartlegging og tiltaksutredning for elvemusling i Utvikelva, Nord-Trøndelag. NINA Rapport 1325. Norsk institutt for naturforskning.

709. Berger, H.M., Lamberg, A. & Moe, K. 2017. Kartlegging av elvemusling i Namsen fra Nedre Fiskumfoss til Sellægghylla i Nord-Trøndelag 2015. Forekomst, utbredelse, rekruttering, populasjonstørrelse, verdi. TOFA Rapport 1-2017.
710. Østerås, T.R. 2018. Elvemusling i Tevla 2018. Feltornitolog Tom R. Østerås, Notat.
711. Larsen, B.M. 1997. Forekomst av elvemusling, *Margaritifera margaritifera*, i Hofstadelva i Stjørdal, Nord-Trøndelag. NINA Oppdragsmelding 463. Norsk institutt for naturforskning.
712. Kjærstad, G., Bergan, M.A., Hassel, K., Thingstad, P.G., Aanes, K.J. & Arnekleiv, J.V. 2011. Biologiske og vannkjemiske undersøkelser i forbindelse med planlagt rassikring av Hofstadelva, Stjørdal. NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk Notat 2011, 7.
713. Berger, H.M. 2012. Kartlegging av elvemusling i Nord-Trøndelag 2011. Sweco Rapport 1-580941.
714. Berger, H.M. 2018. Inventering av elvemusling Bulandselva og Sagelva i Stjørdal kommune i Nord-Trøndelag i 2016. TOFA, Notat.
715. Moen, A., Lund, E. & Røkke, E. 2003. Konsekvensrapport for mikrokraftverk i Mælesleva. Biosmart Rapport 1-2003.
716. Larsen, B.M. 2008. Elvemusling i Borråselva og Brekkelva, Nord-Trøndelag. Undersøkelser og bedømmelse av skadeomfang etter anleggsarbeid i 2008. NINA Minirapport 243. Norsk institutt for naturforskning.
717. Larsen, B.M., Berger, H.M. & Julien, K. 2008. Borråselva i Gråelvassdraget, Nord-Trøndelag (vassdragsnr. 124.2Z). S. 39-54 i: Larsen, B.M. (red.) 2008. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport for 2006 og 2007. NINA Rapport 417. Norsk institutt for naturforskning.
718. Bongard, T., Munkeby, T.B. & Johnsen, K. 2017. Undersøkelser av fisk og bunndyr i Leksvik 2017. NINA Rapport 1426. Norsk institutt for naturforskning.
719. Rikstad, A., Gording, K., Julien, K. & Winje, B. 2004. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag. Utbredelse og status. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 3-2004.
720. Larsen, B.M. & Saksgård, R. 2012. 6. Elvemusling i Mossa, Nord-Trøndelag etter regulering. S. 128-143 i: Larsen, B.M. (red.). Elvemusling og konsekvenser av vassdragsreguleringer. En kunnskapsoppsummering. Rapport Miljøbasert Vannføring 8-2012.
721. Meisingset, E. 2011. Registrering av elvemusling - 2011 v/Erling Meisingset. Reinsjøbekken og Heståa, Levanger kommune. Notat.
722. Berger, H.M., Lehn, L.O. & Skjøstad, M.B. 2006. Elvemuslingen i Fossingelva i Levanger kommune. Tilstand. Utbredelse. Lengdefordeling. Tetthet. Rekruttering. feltBIO Rapport 3-2006.
723. Meisingset, E. 2011. Registrering av elvemusling - 2011 v/Erling Meisingset. Ringfosselva og bekk mellom Hovatnet og Sagtjønna, Levanger kommune. Notat.
724. Meisingset, E. 2011. Registrering av elvemusling - 2011 v/Erling Meisingset. Levangerelva ved Langåselva (Litleelva), Levanger kommune. Notat.
725. Rikstad, A. 2010. Oksdøla, Namdalseid. Rapport fra fiske og befarig 30. juli 2010. Notat.
726. Berger, H.M. 2018. Kartlegging av elvemusling i fem vassdrag i Nord-Trøndelag 2016. TOFA Rapport 2-2018.
727. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2012. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag 2011. Nordnorske Ferskvannsbiloger Rapport 2012-02.
728. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2004. Aursunda, Nord-Trøndelag (vassdragsnr. 138.5Z). S. 22-33 i: Larsen, B.M. (red.) 2004. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Årsrapport 2002. NINA Oppdragsmelding 824. Norsk institutt for naturforskning.
729. Larsen, B.M. & Saksgård, R. 2011. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2010. Aursunda, Nord-Trøndelag. NINA Rapport 718. Norsk institutt for naturforskning.
730. Berger, H.M. & Lehn, L.O. 2007. Elvemusling i Nåvasselva, Grana og Jørstadelva i Snåsa kommune i Nord-Trøndelag, 2006. Utbredelse, tetthet og lengdefordeling. feltBIO Rapport 1-2007.
731. Frilund, G. 2010. Storåselva kraftverk. Sweco Notat nr. 2.
732. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2011. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i sideelver til Namsen. Nordnorske Ferskvannsbiloger Rapport 2011-01.
733. Elvemusling i Norge. <http://gint.no/fmnt/elmusling/>
734. Andersen, L.E. 2012. Elvemuslingundersøkelser i Breivasselv, Grong kommune. Sweco Notat 1.
735. Larsen, B.M. & Magerøy, J.H. 2018. Elvemusling og fisk i Elstadelva, Nord-Trøndelag. Kartlegging i forbindelse med Knutfoss kraftverk. NINA Rapport 1451. Norsk institutt for naturforskning.
736. Dolmen, D. 2003. Elvemuslingen (*Margaritifera margaritifera*) i Bjøra, Overhalla kommune i Nord-Trøndelag. Utbredelse og bestand, samt antatte skadevirkninger ved lita vassføring i elva. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 1-2003.
737. Julien, K. & Rikstad, A. 2009. Elvemusling i Lennaelva og Teigmoelva, Flatanger kommune, Nord-Trøndelag. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 6-2009.
738. Rikstad, A. & Julien, K. 2012. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Flatanger kommune, Nord-Trøndelag. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 3-2012.
739. Rikstad, A. & Julien, K. 2010. Elvemusling i i Nærøy kommune, Nord-Trøndelag. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 2-2010.
740. Berger, H.M. & Julien, K. 2009. Økologisk tilstand i Horvenelva i Nærøy kommune, Nord-Trøndelag 2008. Vannkvalitet. Laksefisk som bioindikator. Elvemusling. feltBIO Rapport 1-2009.
741. Kålås, S. 2016. Vertsart for elvemusling i Storelvassdraget, Nærøy. Rådgivende Biologer Notat.
742. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2009. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Salten, Ofoten og Vesterålen. Nordnorske Ferskvannsbiloger Rapport 2009-1.
743. Råheim, S.B. 2009. Storelva i Festvåg. Notat.
744. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2008. Kartlegging av elvemusling i Mølnelva, Bodø. I forbindelse med mulig etablering av kraftverk. Nordnorske Ferskvannsbiloger Rapport 2008-07.
745. Myrvang, R. 2011. Bestandsstatus hos elvemusling, *Margaritifera margaritifera* i Øvja, Bindal kommune. Bacheloroppgave, Avdeling for landbruk og informasjonsteknologi, Høgskolen i Nord-Trøndelag, Steinkjer.
746. Berger, H.M. & Lehn, L.O. 2008. Kartlegging av elvemusling i 7 småelver på Sør-Helgeland i Nordland 2007. Utbredelse, tetthet, lengdefordeling, verneverdi. feltBIO Rapport 1-2008.
747. Halvorsen, M. 2018. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Fabrikkelva, Vågan, og Teistdalsvassdraget, Sømna. Nordnorske Ferskvannsbiloger Rapport 2018-04.

748. Bjordal, H. 2002. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Utbredelse og bestandsstatus i Sausvassdraget. Origo Miljø Rapport 19/02-13.
749. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2012. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nordland 2011. Nordnorske Ferskvannsbioologer Rapport 2012-01.
750. Larsen, B.M. 2015. Elvemusling i Fusta, Nordland. Konsekvenser av rotenonbehandling i vassdraget og tiltak for å sikre bestanden av musling. NINA Rapport 1189. Norsk institutt for naturforskning.
751. Bakken, J. 2001. Utbredelse, bestandsstatus og reproduksjon hos elvemusling, *Margaritifera margaritifera*, i Drevja, Dyrhaugelva, Straumen og Fusta i Vefsn kommune. Vefsn kommune, Rapport.
752. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2007. Hestadelva, Nordland (vassdragsnr. kystfelt 154.2Z). S.28-39 i: Larsen, B.M. (red.) 2007. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Årsrapport 2004. NINA Rapport 254. Norsk institutt for naturforskning.
753. Larsen, B.M. & Bjerland, J.M. 2012. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2011. Hestadelva, Nordland. NINA Rapport 871. Norsk institutt for naturforskning.
754. Larsen, B.M. 2017. Elvemusling og fisk i Vollaelva og Indrelva, Lurøy kommune. NINA Rapport 1443. Norsk institutt for naturforskning.
755. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2008. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Lofoten og Vesterålen 2007. Nordnorske Ferskvannsbioologer Rapport 2008-01.
756. Sommerset, R. & Vistnes, H. 2013. Drivtelling 2013. Gytefiskregistrering i Forsåvassdraget. Drivtelling av gytefisk og gyteproper i Forsåvassdraget, Ballangen kommune, Nordland fylke. Beregning av gytebestanden. Rapport.
757. Kålås, S. 2017. Elvemuslingen i Borgelva på Vestvågøy. Bestandsstatus 2016 med forslag til bevarende tiltak. Rådgivende Biologer Rapport 2365.
758. Halvorsen, M. 2018. Undersøkelser av laksefisk med og uten muslinglarver i Borgeelva, Vestvågøy. Nordnorske Ferskvannsbioologer Rapport 2018-05.
759. Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2010. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Troms (og Lofoten). Nordnorske Ferskvannsbioologer Rapport 2010-03.
760. Larsen, B.M. & Berger, H.M. 2014. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2013. Åelva, Nordland. NINA Rapport 1082. Norsk institutt for naturforskning.
761. Johnsen, I.-J. 2016. Elvemusling. Epost.
762. Grønnslett, T. 2016. Elvemuslinger i Fiplingdal (Nordland). Epost.
763. Simonsen, L. & Sandem, K. 2012. Undersøkelse av fiskebiologi og elvemusling i Bergselva. Norconsult Notat BM-1.
764. Svala, S.T. 2012. En naturperle gjenfunnet. Sagat 11.06.2012.
765. Aspholm, P.E. 2013. Historisk informasjon om forekomster av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i forhold til kjente nåværende bestander i Finnmark. Bioforsk Rapport 8-115/2013.
766. Bjørn Mejdell Larsen. Norsk institutt for naturforskning. Upublisert materiale.
767. Larsen, B.M. & Aspholm, P.E. 2011. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2010. Skjellbekken, Finnmark. NINA Rapport 729. Norsk institutt for naturforskning.
768. Larsen, B.M. & Aspholm, P.E. 2016. Overvåking av elvemusling i Norge. Årsrapport 2015. Karpelva, Finnmark. NINA Rapport 1240. Norsk institutt for naturforskning.
769. Aspholm, P.E., Brodersen, C., Nilsen, E.B., Terentjev, P., Kashulin, N. & Polykarpova, N. 2014. Undersøkelse av forekomst av elvemusling i Grense Jakobselv. Bioforsk Rapport 9-188/2014.
770. Aspholm, P.E. 1992. Elvemusling fra Jordanfoss i Pasvikelva. Notat.
771. Økland, J. & Økland, K.A. 1998. Samling/kartotek over opplysninger om elvemusling samlet av J. Økland og K. A. Økland. Universitetet i Oslo. Arkivert hos Bjørn Mejdell Larsen, Norsk institutt for naturforskning.
772. Enerud, J. 1997. Registrering av elvemusling, *Margaritifera margaritifera* i Akershus fylke, 1996. Notat.
773. Enerud, J. & Larsen, J.I. 1998. Muslingbefaringer, Akershus, Tirsdag 4. august 1998 og onsdag 5. august 1998. Notat.
774. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Gjersjøelva, Oppegård kommune, Akershus fylke 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
775. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Verkenselva, Asker kommune, Oslo og Akershus 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
776. Sandaas, K. 2014. Utbredelse og bestandsstatus. Elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Oslo og Akershus 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester, Rapport.
777. Sandaas, K. 2010. Elvemusling. Ørfiskebekken og Nitelva, Nittedal kommune, Akershus fylke 2010. Naturfaglige konsulent tjenester, Rapport.
778. Seiff, L. 2018. Et skikkelig mysterium: Hvor er muslingene? Varingen 01.08.2018.
779. Sandaas, K. & Enerud, J. 1998. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Alnavassdraget, Oslo kommune 1998. Miljø- og næringsmiddelstaten, Oslo kommune, Rapport 63/98.
780. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i øvre del av Alna og Breisjøbekken, Oslo kommune 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
781. Taranger, A. 1890. De norske perlefiskerier i ældre tid. Historisk Tidskrift. Tredie række 1: 186-237.
782. Kent Møklebust. Åsnes kommune. Personlig meddelelse.
783. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hedmark fylke 2010, 2011 og 2012. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
784. Larsen, B.M., Eken, M. & Tysse, Å. 1995. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Simoa, Buskerud. Utbredelse og bestandsstatus. NINA Oppdragsmelding 380. Norsk institutt for naturforskning.
785. Enerud, J. 2005. Fiskeribiologiske undersøkelser i Horgavassdraget i Sigdal og Flesberg kommuner, Buskerud 2004. Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
786. Enerud, J. 2007. Notat om forekomst av elvemusling i Skjelåa 2005. Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
787. Finne-Grønn, S.H. 1897. Familien Tostrup fra Lister [med 6 Autotyper] samt Foged Torstrups Beskrivelse af Lister og Mandals Amt af 1743. Thomsen & Cos Bogtrykkeri, Christiania.
788. Wergeland, N. 1963. Christiansands beskrivelse. Skrifter Utgitt av Kristiansand Museum - nr. 1.
789. Stomnås, J. 1974. Finsland: II. Nærings- og Kulturlivet. Finsland Sogelag, Finsland.
790. de Fine, B.C. 1745. Stavanger Amptes Udførlige Beskrivelse. Tillegg utgitt av Thorson, P. 1952. Rogaland Historie- og Ættesogelag. Dreyer bok, Stavanger

791. Ledje, U.P. 1996. Kartlegging av utbredelse av elvemusling (*M. margaritifera*) i Rogaland, 1995. Del 1. Rogaland Consultants Rapport.
792. Larsen, B.M. 2005. Etneavssdraget, Hordaland (vassdragsnr. 041.Z) S. 28-32 i: Larsen, B.M. (red.) 2005. Overvåking av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Norge. Årsrapport 2003. NINA Rapport 37. Norsk institutt for naturforskning.
793. Myking, R. 1994. Elveperlemusing i Os. Os kommune, Rapport.
794. Jordal, J.B. 2005. Kartlegging av naturtyper i Eide kommune. Rapport J. B. Jordal nr. 4-2005.
795. Hanssen, M.G. 2016. Påvisning av elvemusling i Valand og Lægdelva 2016. Hemne kommune, Teknisk-Landbruk-Miljø, Notat.
796. Julien, K. & Rikstad, A. 2008. På leting etter elvemusling i Fersetvassdraget på Vega i Nordland (*Margaritifera margaritifera*). Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 1-2008.
797. Trygve Hesthagen. Norsk institutt for naturforskning. Personlig meddelelse.
798. Helland, A. 1905. Norges Land og Folk Topografisk-Statistisk Beskrevet. XX. Finnmarkens Amt. 2.del. H. Aschehoug & Co. (W. Nygaard), Kristiania. 620 s.
799. Torgal Sætre. Personlig meddelelse.
800. Sandaas, K. & Enerud, J. 2008. Elvemusling i Julussa, Åmot og Elverum kommuner, Hedmark fylke 2008. Rapport.
801. Lund, E. 2006. Elvemuslingen i Leiravassdraget i Oppland 2006. Naturkompetanse Notat 2006-5.
802. Høitomt, G. 2008. Søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i 7 mindre vassdrag i Søndre Land kommune, Gran kommune og Jevnaker kommune, Oppland. Notat basert på feltundersøkelser utført i 2008. Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter, Notat.
803. Enerud, J. 2006. Notat av 21.11.2006 til Miljøvernavdelingen, Fylkesmannen i Buskerud. Fisk- og Miljøundersøkelser, Notat.
804. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Elvemuslinger i Glitra, Lier kommune, Buskerud fylke 2013. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
805. Sandaas, K. 2011. Historisk lokalitet for elvemusling, Hurum kommune, Buskerud fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester, Notat.
806. Fylkesmannen i Vestfold. 1994. Miljøstatus 1994. Fylkesmannen i Vestfold, Miljøvernavdelingen, Rapport.
807. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bremsa, ny bro Gutugata, Sande kommune, Vestfold 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
808. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i øvre deler av Bremsa, Drammen kommune, Buskerud fylke 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
809. Sandaas, K. & Enerud, J. 2012. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Telemark, 2012. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
810. Jensen, O.S. 1873. Indberetning om en i sommeren 1870 foretagen reise i Kristiania og Kristianssands stift for at undersøge land- og ferskvands-molluskerne tillige med iglerne. Nytt Magazin for Naturvidenskapene 19.
811. Helland, A. 1903. Norges Land og Folk Topografisk-Statistisk Beskrevet. X. Lister og Mandals Amt. Først Del. H. Aschehoug & Co. (W. Nygaard), Kristiania. 660 s.
812. Sandaas, K. & Enerud, J. 2018. Undersøkelse av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Ålefjærbekken 2018, Kristiansand kommune, Agder fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
813. Sandaas, K. & Enerud, J. 2019. Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Høleåa 2018, Sandnes kommune, Rogaland fylke. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
814. Sæbø Skole. 2001. Historien til Lisjeelva. Notat.
815. Jordal, J.B. & Holtan, D. 2005. Kartlegging av naturtyper i Haram kommune. Haram kommune, Rapport. 3-2005.
816. Aspås, H. & Bruun, P.D. 2003. Vannkvalitet og ferskvannsøkologiske undersøkelser i Nås vassdraget, høsten 2002. Asplan Viak, Rapport.
817. Eide, L.O. 2008. Uten navn. Kart.
818. Meisingset, E. 2011. Registrering av elvemusling - 2011 v/Erling Meisingset. Trongdøla, Verdal kommune. Notat.
819. Meisingset, E. 2011. Rapport fra Lundselva og Inna. Epost.
820. Meisingset, E. 2011. Registrering av elvemusling - 2011 v/Erling Meisingset. Inna ved Sul, Verdal kommune. Notat.
821. Helland, A. 1909. Norges Land og Folk Topografisk-Statistisk Beskrevet. XVII. Nordre Trondhjems Amt. 2.del. H. Aschehoug & Co. (W. Nygaard), Kristiania. 1099 s.
822. Andersen, A. 1995. Biologisk mangfold i og langs vassdrag i Follo. Follorådet, Rapport fra Folloprosjektet.
823. Sandaas, K. & Enerud, J. 2015. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Årungs elva, Ås kommune, Akershus fylke 2015. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
824. Kai Ovlien. Personlig meddelelse.
825. Paulsen, J.A. 2006. Redningsplan for elvemuslingen. Raumnes. 17.08.2006.
826. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hoffselva, Oslo kommune, Oslo og Akershus 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
827. Johannes Dons. Mineralogisk-geologisk museum, Universitet i Oslo. Personlig meddelelse.
828. Bekken, T., Kjellberg, G. & Linløkken, A. 1999. Overvåking av bunndyr i grensekryssende vassdrag i østlandsområdet i forbindelse med vassdragskalking. Samlerapport for undersøkelsene i 1995, 1996 og 1997. DN-notat 99-2.
829. Sandaas, K. & Enerud, J. 2013. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera*, Hedmark fylke, 2010, 2011, 2012 og 2013. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
830. Sandaas, K. & Enerud, J. 2014. Kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera*, Telemark 2014. Naturfaglige Konsulent tjenester & Fisk- og Miljøundersøkelser, Rapport.
831. Sandaas, K. 2015. Uten navn. Naturfaglige Konsulent tjenester, Notat.
832. Kambestad, M., Bjerknes, V., Brandrud, T.E., Fjellheim, A., Hegna, K., Henriksen, A., Hobæk, A., Johnsen, G.H., Raddum, G.G., Vasshaug, Ø. & Vikse, P. 1995. Vassdragskalking i Hordaland. Rammeplan 1995 - 2005. Fylkesmannen i Hordaland, Miljøvernavdelingen, Rapport 7-1995.
833. Hanssen, O. 1920. Brev til James A. Grieg. Bergen Museum.
834. Gunnar Kjærstad. Levanger kommune. Personlig meddelelse.
835. Martin Råum. Personlig meddelelse.
836. Oldervik, F. & Langelo, G. 2008. Makkvasselva kraftverk i Hamarøy kommune i Nordland fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg Rapport 2008-31.

837. Jørgensen, L. & Aalerud, C. 2007. Undersøkelser av vassdrag i Finnmark mhp mulige forekomster av elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Berlevåg, Båtsfjord, Hasvik, Lebesby, Loppa, Nordkapp og Porsanger kommuner. Nordnorske Ferskvannsbiologer, Notat.
838. Paul E. Aspholm. Norsk institutt for bioøkonomi. Upublisert materiale.

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-3415-3

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger